

양측성 만성 경막하 혈종 환자의 임상적 특징과 예후

한림대학교 의과대학 강남성심병원 신경외과학교실

장준원 · 문재곤 · 김창현 · 이호국 · 황도윤

The Clinical Characteristics and Prognosis of Patients with Bilateral Chronic Subdural Hematomas

Jun Won Jang, M.D., Jae Gon Moon, M.D., Chang Hyun Kim, M.D.,
Ho Kook Lee, M.D., and Do Yun Hwang M.D.

Department of Neurosurgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

Objective: Chronic subdural hematoma (C-SDH) is a common disease clinically. Nearly all patient have unilateral C-SDH, but bilateral C-SDH is not rare. We thought that there are the differences in clinical characteristics between unilateral and bilateral C-SDH even though we have good results through the simple burr hole drainage. The authors analyzed the clinical feature of unilateral and bilateral C-SDH.

Materials and Methods: Sixty seven C-SDH patients were included who were operated on burrhole trephination and closed system drainage between January, 1996 and December, 2005 in our hospital. The patients were divided 28 bilateral C-SDH patients (Group A) and 39 unilateral C-SDH patients (Group B). We analyzed etiology, co-existing disease, neurologic status at admission, radiologic hematoma thickness, drainage duration and amount after operation, postoperative complication, recurrence, neurologic status at discharge between two groups.

Results: We have more male patients than female patients in both groups. Trauma is major etiology in two groups. The most of causes in hemorrhage are correlated with chronic medical diseases, but there is no difference at co-existing disease between two groups. At radiologic features, one side hematoma thickness in bilateral hematoma groups was thinner than that in unilateral hematoma groups. But, the sum of bilateral hematoma thickness is no difference of unilateral hematoma thickness. Drainage amount of hematoma is more in bilateral C-SDH, but there is no statistical difference. Recurrence rate is more in unilateral hematoma (10%) than in bilateral hematoma (4%). The good outcome is attained in Glasgow outcome scale (GOS) at discharge in both groups.

Conclusion: Bilateral hematoma patients had more coexisting disease, had more longer duration between symptom development and operation, and also more drainage amount of hematoma. Drainage amount would be correlated with preoperative clinical severity in this study. If there was more drainage amount of hematoma, there was more worse clinical outcome. In bilateral hematoma patients, clinical symptom was more worse than unilateral hematoma patients. Although bilateral chronic subdural hematoma patient would show worse clinical symptoms preoperatively, the postoperative results was as good as unilateral hematoma patient. The authors thought that we will improve the prognosis of bilateral C-SDH patients with poor neurologic symptom through rapid diagnosis and operation.

Key Words: BilateralUnilateralChronic Subdural Hematoma

Corresponding Author: Jae Gon Moon, M.D.

Department of Neurosurgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, 948-1 Daerim-1 dong, Youngdeungpo-gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-829-5175, Fax: 82-2-833-0219, E-mail: moonnsun@chollian.net



서 론

만성 경막하 혈종은 주로 노인에게서 발생하는 흔한 신경학적 질환이며, 전산화단층촬영(computed tomography, CT)과 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)의 발전으로 그 진단과 치료는 용이하게 되었다. 일반적으로 만성 경막하 혈종은 단순 천공-배액술 및 소천공 배액술(twist-drill drainage)을 시행함으로써 높은 치료 성공률과 좋은 예후를 보인다^[12,19]. 특히 양측성 만성 경막하 혈종의 경우, 일측성 만성 경막하 혈종과 더불어 임상적으로 자주 접하는 질병이다. 두 군 모두 일반적인 만성 경막하 혈종의 임상 경과를 가질 것이다, 분명 두 군간의 차이는 있을 것으로 생각하였으며, 양측성 만성 경막하 혈종의 경우, 수술 전 급격한 신경학적 악화를 동반하고, 이에 따른 예후도 좋지 않다는 보고와 혈액응고장애와 관련이 있다는 보고가 있다^[14,22].

본 연구에서는 양측성 만성 경막하 혈종에 대한 임상적 특징을 연구하고자 10년간 본원에서 수술을 시행한 양측성 만성 경막하 혈종 환자들과 일측성 만성 경막하 혈종 환자들을 대상으로 임상적 특징 및 예후에 대해 비교 분석하였다.



대상 및 방법

1996년 1월부터 2005년 12월 사이에 CT나 MRI에서 만성 경막하 혈종으로 진단받고, 단순 천공 배액술로 일차적 치료를 받았던 67례의 환자를 대상으로 후향적으로 분석하였다. 이중 28명(A군)은 양측성 만성 경막하 혈종을 가진 환자로 양측으로 단순 천공 배액술을 시행 받았고, 39명(B군)은 일측성 만성 경막하 혈종으로 진단 받은 뒤 단순 천공 배액술을 시행 받았다.

두 군 환자에 있어서 두부 외상이 선행되었는지의 여부를 각각 조사하였으며, 알코올 섭취 및 중독 여부, 고혈압, 당뇨, 심장 질환, 치매, 악성 종양 및 혈액응고 장애와 같은 동반된 만성질환이 있는지의 여부 또한 조사하였다. 증상발현 후부터 수술까지 걸린 기간 및 Markwalder^[11]의 임상 단계 분류를 이용하여 내원 시 신경학적 상태를 분류하였다. grade 0은 신경학적 증상이 없는 경우, grade 1은 두통과 비대칭적 심근 반사와 같은 신경학적 이상이 있는 경우, grade 2는 기면 상태(drowsy)이거나 운동 마비가 있는 경우, grade 3는 혼미 상태(stupor)를 보이는 경우, grade 4는 대뇌제거자세(decerebrated position)를 보이거나, 혼수상태(coma)를 보이는 경우로 분류

하였다. 혈종의 두께는 수술 전 CT나 MRI에서 보이는 만성 경막하 혈종의 최대 두께로 측정하였으며, 양측성인 경우는 각각의 두께와 양쪽을 합한 두께 두 가지를 분석의 대상으로 삼았다. 수술은 진단이 된 후 바로 응급수술로 시행이 되었고, 수술 후 배액 기간은 추적 CT나 MRI 그리고 배액되는 양에 따라서 결정이 되었는데, 배액이 되지 않는 경우나 추적 검사에서 혈종이 보이지 않는 경우는 도관을 제거하였으며, 최대 7일은 넘기지 않았다. 배액양은 양측성 만성 경막하 혈종의 경우 양측 배액의 총합으로 분석하였다. 수술 후의 임상적인 결과는 퇴원 시 Glasgow outcome scale (GOS)로 나누었다. 수술 후 재발 여부는 3개월까지의 추적 관찰기간 동안에 CT나, MRI로 진단된 경우로 수술 후 또는 퇴원 전보다 경막하 혈종의 양이 증가한 경우로 하였으며, 두께 1 cm 이상이면서 증상을 동반한 경우는 다시 수술적 치료를 시행하였다.

양측성 만성 경막하 혈종 및 일측성 만성 경막하 혈종을 가진 두 환자 군에서 각각의 임상적 특징에 대한 통계 분석은 chi-squared test, Fisher's exact test, Student's t-test를 이용하였고, p-value가 0.05이하인 경우를 통계학적인 의미가 있는 것으로 판정하였다.



결 과

1. 만성 경막하 혈종 환자의 나이, 성별

두 군에서의 남,녀의 수는 양측성 만성 경막하 혈종의 경우 각각 20명(71%), 8명(29%)이며, 일측성 만성 경막하 혈종의 경우는 29명(74%), 10명(26%)으로 두 군에서 성비의 통계학적인 차이는 없지만($p = 0.8$), 두 군 모두에서 남자에게서 많이 발생하였다.

A군의 경우 연령층이 생후 12개월부터 88세까지 였고, 평균 나이는 61.5 ± 18.3 세였으며, B군의 경우 10세부터 84세까지, 평균나이는 57.6 ± 18.1 세로 두 집단 간에 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p=0.4$).

2. 만성 경막하 혈종 환자의 발생 원인과 동반된 내과적 만성 질환

만성 경막하 혈종의 원인으로써 A군에서는 두부 외상의 병력이 확실히 있었던 환자가 13명(47%), B군에는 21명(54%)이었다. A군에서 두부 외상의 과거력이 없는 환자가 두부 외상의 과거력이 있는 환자 수보다 다소 많았고, B군에서는

Table 1. Concomitant medical disease between bilateral CSDH patients (Group A) and unilateral CSDH patients (Group B)

Group	Concomitant medical diseases					
	Alcohol abuse	HTN	DM	Cancer	Cardiopulmonary disease.	Dementia
A (n=28)	2	5	6	4	1	3
B (n=39)	6	4	10	2	0	0

CSDH: chronic subdural hematoma, HTN: hypertension, DM: diabetes mellitus

두부 외상의 과거력이 있는 환자가 다소 많았지만, 두 군에서 뚜렷한 차이를 보이진 않았다.

동반된 내과적 만성 질환은 알코올 남용, 당뇨병, 고혈압, 악성 종양, 심폐질환, 노인성 치매가 있었다. A군에서 21명(75%), B군에서 22명(57%)으로 A군에서 비율이 높았지만, 이는 통계적으로 차이가 유의하지는 않았다. 특히 응고 장애가 있는 환자는 A군에서만 1명이었고, 아스피린(aspirin)과 같은 항응고제 치료를 받는 환자는 B군에서 1명으로 적었다(Table 1).

3. 만성 경막하 혈종 환자의 내원 시 증상과 초기 증상 발현 후 수술까지 걸린 기간

Markwalder¹¹⁾의 임상 단계 분류를 이용하여 내원시 신경학적 상태를 나누어 보면 A군의 경우 grade 1이 8명(29%), grade 2는 17명(61%), grade 3가 3명(10%)이었다. B군의 경우 grade 1이 22명(56%), grade 2는 16명(41%), grade 3는 1명(3%)이었다. A군의 환자가 B군의 환자에서 보다 grade 2, 3에 해당되는 수가 유의하게 많았다(Table 2). 즉 양측성 만성 경막하 혈종을 지닌 환자가 일측성 만성 경막하 혈종을 지닌 환자보다 내원 시 의식상태의 이상이나, 운동기능 이상 소견이 많았다.

초기 증상 발현 시부터 수술까지 걸린 기간의 경우 A군은 평균 22.57 ± 30.3 일이고, B군의 경우 15.74 ± 20 일로 A군에서 비록 편차가 크지만, 평균적으로 두통과 같은 초기 증상 발현부터 수술까지 걸린 시간이 길었다. 하지만 이는 두 군에서의 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다.

4. 수술 전 CT, MRI상에서 보이는 혈종의 두께, 배액 기간 및 배액량

A군의 경우 혈종 두께의 평균이 13.4 ± 6.6 mm였으며, B군의 경우 20.3 ± 9.1 mm였다. 또한 A군에서 양측 혈종의 두께를 더한 두께의 평균은 26.8 ± 11 mm였다. A군에서 혈종 두께는 B군의 혈종 두께와 비교하여 모두 작게 나타났다($p=0.005$).

Table 2. Preoperative Markwalder grading

Group	Markwalder grade		
	1	2	3
Bilateral CSDH patients (Group A)	8	17	3
Unilateral CSDH patients (Group B)	22	16	1

CSDH: chronic subdural hematoma

0.005). 하지만 A군에서 양쪽 혈종의 두께를 합한 경우에 B군과 차이가 나지 않았다($p=0.057$). 즉 양측성 만성 경막하 혈종의 경우 양측 각각의 혈종 두께는 일측성 만성 경막하 혈종의 두께보다 유의하게 작았지만, 그 두께의 합이 크진 않았다.

배액 기간에서는 A군의 경우 평균 4.5 ± 1.3 일이 걸렸고, B군의 경우 평균 4.4 ± 1.8 일로 두 군간에 유의한 차이는 없었다($p=0.9$). 하지만 배액량의 경우 A군에서 381.4 ± 392.8 cc이고, B군의 경우에 285.2 ± 291.4 cc로, 두 군에서 편차가 심해 통계적으로 차이를 보이지는 않았지만($p=0.25$), 평균적으로 배액량은 A군이 B군보다 많았다. 한편 두 군의 환자 모두에게서 내원시 신경학적 상태와 배액량과 상관 관계를 분석한 결과 내원시 Markwalder grade 1의 신경학적 상태를 지닌 환자의 경우, 평균 배액량은 260.8 ± 274.3 cc였고, grade 2, 3 환자의 경우 평균 배액량은 376.9 ± 369.9 로 평균적으로 내원시 상태적으로 신경학적 상태가 좋지 않은 환자의 경우 배액량이 더 많았지만, 배액량의 편차가 심해 통계적인 유의성은 없었다($p>0.1$).

5. 퇴원 전 GOS, 혈종의 재발 및 재수술 그리고 합병증 발생 빈도

퇴원 시 GOS에서 A군의 경우 GOS 5점이 20명(71%), 4점이 7명(25%) 그리고 2점이 1명(4%)이었고, B군의 경우 GOS 5점이 22명(57%), 4점이 14명(36%), 3점이 3명(7%)이었다. 두 군에서 모두 수술 후 좋은 GOS 점수를 보였으며, 이는 두 군간에 유의한 차이는 없이($p=0.198$), 모두 좋은 수술적 예후를 보여주고 있다(Table 3).

합병증의 경우, A군에서 2명(7%)에게 수술로 인한 뇌경막상 출혈과 수술 후 간질의 합병증이 발생하였고, B군의 경우도 1명(3%)의 환자에서 수술 후 뇌출혈이 발생하였다. 재발 및 재발로 인해 수술한 경우에는 A군에서는 1명(4%), B군에서는 4명(10%)으로 나타났다.

6. 양측성 만성 경막하 혈종 환자와 일측성 만성 경막하 혈종 환자의 임상적 특징 비교

수술적 치료를 받은 양측성 만성 경막하 혈종환자와 일측성 만성 경막하 혈종의 환자를 비교 분석한 결과, 양측성 혈종이 있는 환자의 경우 일측성 혈종이 있는 환자에 비해 동반된 내과적 질환이 많았고, 초기 증상 발생부터 수술까지의 기간이 길었으며, 배액량도 많았다. 배액량은 본 연구에서 수술 전 임상 증상 정도와 관련이 있어, 배액량이 많은 환자

Table 3. Postoperative Glasgow Outcome Scale (GOS) at discharge

Group	GOS				
	5	4	3	2	1
Bilateral CSDH patients (Group A)	20	7	0	1	0
Unilateral CSDH patients (Group B)	22	14	3	0	0

CSDH: chronic subdural hematoma

의 경우 임상 증상 정도가 좋지 않았다(Table 4).

고찰

만성 경막하 혈종은 비교적 흔한 신경학적 질환으로 치료 시 대부분에서 호전을 기대할 수 있지만, 재발도 많이 하는 것으로 알려져 있다^{1,4)}. 하지만 혈종의 생성과 성장기전에 대해선 아직도 완전히 규명이 되어 있지 않다¹¹⁾. 특히 양측성 만성 경막하 혈종의 임상적 경험에 대한 연구 및 예후에 대해서 알려져 있는 것은 응고장애와 관련이 있다는 것 외에는 거의 없다^{14,16)}.

만성 경막하 출혈의 가장 흔한 원인으로 Kotwica와 Brzezinski^{8,9)}는 외상을 보고하였는데, 본 연구에서 외상의 병력이 확실한 경우는 양측성 만성 경막하 혈종 환자의 경우 47% 그리고 일측성 만성 경막하 혈종 환자의 경우 53%로 주요한 발생 원인이었다. 만성 경막하 혈종과 관련이 있다고 생각이 되는 여러 전신 질환, 즉 고혈압, 당뇨, 알코올 남용, 응고 장애, 심혈관계 질환, 항혈전제 사용, 종양, 뇌척수액 단락수술 등이 있는데¹²⁾, 이 중에서 응고병증과 항혈전제 사용은 출혈의 발생과 재발의 중요한 원인으로 추측이 되며^{20,21)}, 알코올 중독과 같은 만성적인 음주도 만성 경막하 출혈의 발생 및 예후에 있어서 중요한 인자로 생각이 된다⁸⁾. 본 연구에서 양측성 및 일측성 만성 경막하 혈종환자에 있어서 다른

Table 4. Comparison of age, sex, concomitant medical disease, etiology, drainage days, drainage amounts, hematoma thickness in radiological findings, recurrent operation, complication between bilateral CSDH patients (Group A) and unilateral CSDH patients (Group B)

Factor	Group		P-value
	A (n=28)	B (n=39)	
Sex			
M	20	29	0.79
F	8	10	
Age(years)	61.5±18.3	57.6±18.1	0.40
Concomitant medical disease	21	22	0.092
Etiology			
Trauma	13	21	0.54
Unknown	15	18	
Drainage days	4.5±1.3	4.4 ±1.8	0.82
Total drainage volume (cc)	381.4±392.8	285.2 ±291.4	0.25
Hematoma thickness (mm)	13.4±6.6	20.33±9.1	0.005
Recurrent operation	1	4	0.391
Complication	1	1	1

CSDH: chronic subdural hematoma

만성 질환과 동반된 경우가 각각 22명(75%), 23명(57%)로 두 군에서 모두 높았고, 특히 A군에서 동반된 경우가 많았다.

만성 뇌경막하 혈종의 치료 후 예후를 결정하는 인자로는 수술 전 환자의 임상 증상의 정도가 가장 중요한 것으로 알려져 있다²⁾. 본 연구에서는 환자의 예후가 비교적 좋아 차이를 보이지 않았다. 임상 증상의 경우 배액량과 관련이 있을 것으로 추측되었는데, 비록 통계학적 의미는 없었으나, Markwalder grade에 따른 배액량은 grade가 높은 환자에서 많았다. 또 A군의 환자에서 배액량이 B군 환자보다 많았는데, A군에서 Markwalder grade가 높은 환자가 많았으며, 이는 통계적인 상관관계가 있었다. 이를 미루어 추측하건데, 배액량이 환자의 임상 증상의 정도와 관련이 있을 것으로 사료된다.

한편 양측성 뇌경막하 혈종 환자의 경우 급격한 임상 악화를 보이는 원인은 혈액응고장애^{6,7,13)}와 고형의 혈종이 뇌압 상승의 완충작용을 방해하기 때문이라는 보고가 있다^{5,22)}. 본 연구에서는 혈액응고장애 환자수가 적어 그 결과를 유추하기가 힘들었지만, 양측성 환자의 임상 증상의 정도가 일측성 환자에 비해 좋지 않았던 것이 후자에 해당하였을 것으로 추측하였다.

만성 경막하 혈종의 치료에는 여러가지 방법이 있지만^{1,17,18)}, 본 연구에서는 단순 천공-배액술을 수술적 치료로 선택을 하였다. 수술 후 퇴원 전 환자의 GOS를 분석한 결과 4점 이상이 양측성 만성 경막하 혈종 환자의 경우 27명(96%), 일측성 만성 경막하 혈종 환자의 경우에 36명(92%)으로 두 군간에 차이 없이 모두 예후가 좋았다. 즉 증상의 발현과 함께 즉각적인 수술적 치료로 좋은 치료 결과를 얻었다.

수술 후 합병증의 비율은 단순 천공 배액술의 경우 약 0~31.6%로 알려져 있으며^{15,18)}, 혈종이 재발하여 다시 수술적 치료를 받는 경우가 약 2.3~13%^{3,10)}로 알려져 있다. 이 밖에도 긴장성 기뇌증, 수술 후 간질, 경막하 농양, 뇌출혈, 뇌경막상 출혈 등이 발생할 수 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서 혈종의 재발로 인해 재수술을 시행한 경우는 양측성이 경우 1명(4%), 일측성이 경우 4명(10%)으로 일측성이 경우에 많았지만, 두 군 간에 통계적 유의성은 없었다. 이 밖에 양측성 만성 경막하 혈종 환자의 합병증으로 수술 후 간질 1명과 뇌경막상 출혈 1명이 있었고, 일측성 만성 경막하 혈종 환자의 경우 수술 후 1명에서 소뇌 출혈을 보였다.

혈종 환자보다 좋지 않았지만, 즉각적인 수술적 치료를 통해 수술 후 예후는 일측성 혈종 환자와 마찬가지로, 대부분 좋았다. 따라서 내원시 증상이 좋지 않은 양측성 만성 경막하 혈종의 환자라도 빠른 진단과 수술적 치료를 통해 예후를 향상시킬 수 있을 것으로 생각이 된다.



참 고 문 헌

1. Bender MB, Christoff N: Neurosurgical treatment of subdural hematoma. *Arch Neurol* 31:73-79, 1974
2. Choi WW, Kim KH: Prognostic Factors of Chronic Subdural Hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 32:18-22, 2002
3. Choudhury AR: Avoidable factors that contribute to complication in the surgical treatment of chronic subdural hematomas: *Acta Neurochir (Wien)* 129:15-19, 1994
4. El-Kadi H, Miele VJ, Kaufman HH: Prognosis of chronic subdural hematomas. *Neurosurg Clin N Am* 11:553-567, 2000
5. Ito H, Yamamoto S, Komai T, Mizukoshi H: Role of local hyperfibrinolysis in the etiology of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg* 45:26-31, 1976
6. Kawakami Y, Tanimoto T, Shimamura Y: Coagulopathy in chronic subdural hematoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 31: 32-36, 1991
7. König SA, Schick U, Döhnert J, Goldammer A, Vitzthum H-E: Coagulopathy and outcome in patients with chronic subdural hematoma. *Acta Neurol Scand* 107:110-116, 2003
8. Kotwica Z, Brzezinski J: Chronic subdural hematoma treated by burrholes and closed system drainage: Personal experience in 131 Patients. *Br J Neurosurg* 5:461-465, 1991
9. Kotwica Z, Brzezinski J: Clinical pattern of chronic subdural hematoma. *Neurochirurgia (Stuttg)* 34:148-150, 1991
10. Makoto O, Makoto T, Shinichi T, Tomoji K, Masatsune S: Clinical factors of recurrent chronic subdural hematoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 41:382-386, 2001
11. Markwalder TM: Chronic subdural hematomas: A review. *J Neurosurg* 54:637-645, 1981
12. Miguel G-G, Miguel I-P, Alfredo G-A, Ramon M-R: Chronic subdural haematoma: Surgical treatment and outcome in 1,000 cases. *Clin Neurol Neurosurg* 107:223-229, 2005
13. Mori K, Maeda M: Surgical treatment of chronic subdural hematoma in 500 consecutive cases: Clinical characteristics,



결 론

내원 시 신경학적 상태가 양측성 혈종 환자에게서 일측성

- surgical outcome, complication, and recurrence rate. **Neurol Med Chir (Tokyo)** **41**:371-381, 2001
14. Oyama H, Ikeda A, Inoue S, Shibuya M: The relationship between coagulation time and bilateral occurrence in chronic subdural hematoma (in Japan). **No to Shinkei** **51**:325-330, 1999
 15. Rohde V, Graf G, Hassler W: Complication of burrhole craniostomy and closed system drainage for chronic subdural hematomas. A retrospective analysis of 376 patients, **Neurosurg Rev** **25**:89-94, 2002
 16. Sadrolhefazi A, Bloomfield SM: Interhemispheric and bilateral chronic subdural hematoma. **Neurosurg Clin N Am** **11**:455-463, 2000
 17. Sviel HJ, Gelety JE: On the surgical management of encapsulated subdural hematoma: A comparison of the result of membranectomy and simple evacuation. **J Neurosurg** **21**:172-177, 1964
 18. Tabaddor K, Shulman K: Definitive treatment of Chronic subdural hematoma by twist drill craniotomy and closed system drainage. **J Neurosurg** **46**:220-222, 1977
 19. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK: Outcome of contemporary surgery for chronic subdural hematoma: Evidence based review. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** **74**:937-943, 2003
 20. Wintzen AR, de Jonge H, Loeliger EA, Bots GT: The risk of intracerebral hemorrhage during oral anticoagulant treatment: A population based study. **Ann Neurol** **16**:553-558, 1984
 21. Wintzen AR, Tijssen JGP: Subdural hematoma and oral anti-coagulant therapy. **Arch Neurol** **39**:69-72, 1982
 22. Yasotaka K, Eri I, Ken-ichi I: Bilateral chronic subdural hematoma cases showing rapid and progressive aggravation. **Surg Neurol** **64**:444-449, 2005