

만성 경막하 혈종의 위험인자에 대한 임상적 분석: 연령인자를 중심으로

충북대학교 의과대학 신경외과학교실

심양원 · 민경수 · 이무섭 · 김영규 · 김동호

A Clinical Analysis in Risk Factors of Chronic Subdural Hematoma: Focusing on the Age

Yang-Won Sim, MD, Kyung-Soo Min, MD, Mou-Seop Lee, MD, Young-Gyu Kim, MD and Dong-Ho Kim, MD

Department of Neurosurgery, Chungbuk National University College of Medicine, Cheongju, Korea

Objective: The current understanding reveals that chronic subdural hematoma (CSDH) is mostly the results of direct or indirect head trauma. Other factors such as alcoholism, medication (such as anticoagulants or antiplatelet agents), liver cirrhosis, chronic renal failure and hematologic disease are also well known as causes of CSDH. Of them, the authors attempted to identify the risk factors of CSDH by focusing on the age with a view point of recent increase in the elderly population.

Methods: We retrospectively reviewed 216 consecutive CSDH patients who underwent surgery at our institute between 2002 and 2011. We classified them into two groups according to the patients' age (Group A: <65 years old, Group B: ≥65 years old). Various factors were investigated for risk factor of CSDH, such as head trauma, chronic alcoholism, epilepsy, previous shunt surgery, underlying disease having bleeding tendency or medication affecting blood coagulation. And these factors were compared between the two groups for statistical significance.

Results: Among the 216 patients, group A included 81 patients (37.5%), group B included 135 patients (62.5%). The medication of group B had significantly more proportion than group A, comparing to the result that group B had relatively less proportion of head trauma and alcoholism ($p < 0.05$). And medication was more associated with non-traumatic CSDH, especially in group B.

Conclusion: As previously reported, head trauma or alcoholism are also most important causes as a risk factor of CSDH of all ages in our study. But medication is more closely related to the incidence of CSDH in group A, than group B.

(Korean J Neurotrauma 2012;8:115-121)

KEY WORDS: Chronic subdural hematoma · Risk factor · Age · Platelet aggregation inhibitor · Anticoagulants.

서 론

만성 경막하 혈종은 신경외과 영역에서 흔하게 접하는 질환으로 특히 고령의 환자에서 많이 발생하는 것으로 알려져 있다. 뇌의 직간접적인 외상, 상습 음주력, 항응고제의 투약,

출혈성 질환 등의 다양한 원인들이 만성 경막하 혈종의 형성에 관계되는 것으로 잘 알려져 있다. 서양의 보고를 기준으로 많게는 인구 10만 명당 약 7.4명 정도에서 만성 경막하 혈종이 발생하는 것으로 보고되고 있다.^{1,6,30)} 최근 평균 수명의 연장으로 인한 인구의 고령화와 더불어 그 발생이 증가하는 추세이며, 연령대 또한 이전에 비해 훨씬 광범위해지고 있다. 우리나라 통계청에서 발표한 자료를 기준으로 65세 이상의 고령 인구의 비율은 1970년 약 3.1% 정도였으나, 기대 수명의 연장 등으로 인하여 1980년 3.8%, 1990년 5.1%, 2000년 7.2%, 2009년 10.7%로 지속적으로 그 비율이 증가하고 있는 추세이다. 이처럼 3~40년 전의 과거와 비교하여 최근에 고령 인구가 증가하면서 인구 구조가 변화하고 있지만, 고

Received: April 27, 2012 / **Revised:** September 8, 2012

Accepted: September 10, 2012

Address for correspondence: Dong-Ho Kim, MD

Department of Neurosurgery, Chungbuk National University College of Medicine, 776 1sunhwan-ro, Heungdeok-gu, Cheongju 361-711, Korea

Tel: +82-43-269-6380, Fax: +82-43-273-1614

E-mail: dhkim@chungbuk.ac.kr

이 논문은 2012년도 충북대학교병원의 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

령의 환자군을 포함하여 연령에 따른 만성 경막하 출혈의 위험인자의 차이에 대한 최근의 분석은 잘 되어 있지 않다. 이에 본 저자들은 기존에 알려진 만성 경막하 혈종의 위험인자들에 대한 연령에 따른 분석을 통하여 연령에 따른 위험요소의 차이를 알고자 이에 대한 후향적 조사를 시도하였다.

대상 및 방법

2002년 1월부터 2011년 12월까지 총 10년동안 본원 신경외과에서 만성 경막하 혈종으로 입원하여 수술적 치료를 시행 받은 223명의 환자를 대상으로 하였다. 소아환자(1~19세) 7명은 연구 대상에서 제외하였으며, 총 216명의 20세 이상의 성인 환자를 조사 대상에 포함하였고 대상 환자의 연령은 20~88세까지였다. 대상 환자의 평균 연령은 약 64.3세였다. 평균 연령(64.3세)을 기준으로 하여 65세 미만(A군) 및 65세 이상(B군)의 두 군으로 나누었다. A군에는 81명의 환자가 포함되었고, B군에는 135명의 환자가 포함되었다. 그리고 선별된 두 군의 환자에 대해 각각 환자의 성별, 내원 당시의 신경학적 상태, 수술 방법, 혈종의 양측성 여부, 혈종의 재발 여부 및 발생 원인자 등을 분석하였다. 발생 원인에는 두부 외상, 만성 음주력, 출혈성 질환, 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 복용력, 간질 및 이전의 뇌실-복강내 단락술 등의 과거력 등을 포함하여 조사하였다.

내원 당시의 신경학적 상태에는 Markwalder¹⁹⁾의 신경학적 등급(Table 1)을 이용하여 네 단계로 분류하였다. 내원 당시 환자의 진단은 두부 전산화단층촬영 혹은 자기공명영상 촬영을 통해 이루어졌다. 환자의 추적 관찰은 최소 6개월 이상에 걸쳐 이루어졌으며, 6개월 이내에 추가적인 외상 병력 등이 없이 동측의 만성 경막하 혈종으로 다시 내원한 12명의 환자에 대해 재발한 것으로 분류하였다.

출혈성 질환에 대해서는 출혈성 경향을 가질 수 있는 혈액학적 질환, 혈액암, 항암치료 중인 환자, 중증의 간경화(Child Classification C), 혈액투석을 받는 만성 신부전(End Staged Renal Disease) 환자 등을 대상으로 포함하였다. 약물 복용력에 있어서는 출혈성 경향을 높일 수 있는 aspirin, clopidogrel, triflusal 등의 항혈소판제 복용력을 가진 환자나 warfarin 등의 항응고제 복용력을 가진 환자가 대상에 포함

되었다.

두 군 사이의 만성 경막하 혈종의 위험인자의 비교를 위한 통계 처리에는 chi-square test와 Fisher's exact test를 사용하였다. *p*-value는 0.05 이하를 통계학적으로 의미 있는 것으로 하였고, 통계처리는 SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)를 이용하였다.

결 과

연령 및 성별 분포

65세 미만의 A군의 평균 연령은 49.04세였으며, 65세 이상의 B군의 평균 연령은 73.70세였다. 성별에 있어서는 A군에서 남성이 75.3% (61/81명)였는데 비해 B군에서는 남성이 59.3% (80/135명)로 A군에서 남성의 비율이 훨씬 높았으며, 이는 통계학적으로도 유의한 차이를 보였다 (*p*<0.05)(Table 2).

원인으로 생각되는 위험인자

A군 (69.1%)과 B군 (59.3%) 모두에서 두부 외상이 원인으로 가장 많은 부분을 차지했다 (Table 3). 그 다음으로 두 군 모두에서 만성 음주력 (A: 21.0%, B: 16.3%)과 항혈소판제 및 항응고제 등의 약물 투약력 (A: 6.2%, B: 13.3%)이 그 뒤를 이었다 (Table 3). 두부 외상과 만성 음주력은 A군에서 B군에 비해 그 빈도가 높았으나 통계학적인 유의성은 없었다. 그리고 약물 투약력은 B군에서 A군에 비해 그 빈도가 약 2배 이상 높았으며 이러한 차이는 통계학적으로도 유의한 차이를 보였다 (*p*<0.05)(Table 3). 전체 216명의 환자 중 23명의 환자가 약물 복용력이 있으며, 23명의 환자 중 15명은 aspirin을 단독 복용하였고 3명은 aspirin과 clopidogrel을 함께 복용하였다. 그리고 1명은 aspirin과 triflusal을 함께 복용하였고 나머지 4명은 warfarin을 단독 복용하였다.

그 외 간질, 혈액응고장애 등을 포함한 혈액학적 질환과 원인을 알 수 없었던 경우에 있어서는 두 군 사이에서 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 3). 총 9명의 환자가 출혈성 질환을 가지는 분류에 포함되었고, 혈우병 1명, 다발성 골수종 2명, 백혈병 1명, 항암치료와 관련된 범혈구감소증(pancytopenia) 2명, 간경화 1명, 만성 신부전 2명이 각각 이에 해

TABLE 1. Markwalder's neurologic grading system (Marwalder¹⁹⁾)

Grade	State of patient
Grade 0	Patient neurologically normal
Grade 1	Patient alert and oriented; such as headache; absent or mild symptoms or neurologic deficit; such as reflex asymmetry
Grade 2	Patient drowsy or disoriented with variable neurological deficit; such as hemiparesis
Grade 3	Patient stuporous but responding appropriately to noxious stimuli; severe focal signs; such as hemiplegia
Grade 4	Patient comatous with absent motor response to painful stimuli; decerebrate or decorticate posturing

TABLE 2. Characteristics and clinical findings of 216 patients with CSDH

Group	Group A (n=81)	Group B (n=135) No. of patients (%)	Total (n=216)	p-value
Characteristic				
Age (yrs)*	49.0±10.7	73.7±5.3	64.3±11.8	—
Sex				
Male	61 (75.3)	80 (59.3)	141 (65.3)	0.016
Female	20 (24.7)	55 (40.7)	75 (34.7)	
Neurologic grade* (at admission)	1.7±0.6	1.9±0.5	1.8±0.6	0.030
Method of operation				
Burr hole trephination	80 (98.8)	132 (97.8)	212 (98.2)	0.602
Craniotomy	1 (0.2)	3 (2.2)	4 (1.8)	
Bilaterality	7 (8.6)	16 (11.9)	23 (10.7)	0.355
Recurrence	4 (4.9)	8 (5.9)	12 (5.5)	0.759
Mortality	0 (0.0)	2 (1.5)	2 (0.1)	—

Statistical analysis was performed with chi-square test. *Mean ±SD. CSDH: chronic subdural hematoma, SD: standard deviation

TABLE 3. Risk factors of CSDH in 216 patients

Group	Group A (n=81)	Group B (n=135) No. of patients (%)	Total (n=216)	p-value
Risk factors				
Head trauma	56 (69.1)	80 (59.3)	136 (55.3)	0.190
Chronic alcoholism	17 (21.0)	22 (16.3)	39 (18.1)	0.465
Medication*	5 (6.2)	18 (13.3)	23 (10.6)	0.045
Previous shunt surgery	2 (2.5)	3 (2.2)	5 (2.3)	0.848
Epilepsy	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.4)	—
Coagulopathy [†]	4 (4.9)	5 (3.7)	9 (4.2)	0.731
Unknown [‡]	12 (14.8)	22 (16.3)	34 (15.7)	0.848

Statistical analysis was performed with Fisher's exact test. *antiplatelet agents (including aspirin, clopidogrel, or trifusal) or anticoagulants (warfarin), [†]medical condition having bleeding tendency such as liver cirrhosis, chronic renal failure, receiving chemotherapy, or hematologic disorders, [‡]having no clinical history that could be a cause of CSDH. CSDH: chronic subdural hematoma

당되었다.

연령에 따른 원인 인자

연령대를 구분하여 비교하였을 때, 65세 미만의 연령대에서는 만성 경막하 혈종의 원인으로서는 두부 외상이 약 60~80% 정도를 차지했으나 65세 이상의 연령대에서는 약 50~60% 정도만을 차지하여 고령으로 갈수록 두부 외상이 차지하는 빈도는 낮아졌다 (Figure 1). 만성 경막하 혈종의 원인으로서는 만성 음주력 역시 65세 미만의 연령대에서는 약 20% 정도를 차지하였으나 65세 이상의 고령에서는 11.1~17.5% 정도로 고령에서 차지하는 비중이 감소하였다 (Figure 1).

그에 비해 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 투약력은 전반적으로 연령이 증가할수록 만성 경막하 혈종의 원인으로 차지하는 비중이 증가하였고, 특히 65세 이상의 연령대에서는 10.5~15.0% 이상의 높은 비중을 차지하였다 (Figure 1).

두부 외상의 유무에 따른 원인 인자의 비교

두 군 모두에서 두부 외상의 유무에 따른 원인 인자를 비교하였을 때, 두부 외상이 있었던 경우에서의 A군과 B군 사이의 만성 음주력 (A: 19.6%, B: 11.3%)과 약물 투약력 (A: 5.4%, B: 7.5%)의 비중은 유의한 차이를 보이지 않았으며 그 외의 다른 인자들도 별다른 차이를 보이지 않았다 (Table 4). 하지만 두부 외상이 없었던 경우에 있어서는 A군과 B군 사이에서 만성 음주력은 두 군 사이에 큰 차이를 보이지 않았으나, 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 투약력은 B군 (21.7%)이 A군 (8.0%)과 비교하여 비록 통계학적 유의성은 없었지만 높은 비중을 차지하였다 (Table 5).

또한 연령대를 구분하였을 때, 65세 이상의 고령으로 갈수록 두부 외상과 무관하게 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 투약력과 관련된 만성 경막하 혈종의 빈도가 증가하였다 (Figure 2).

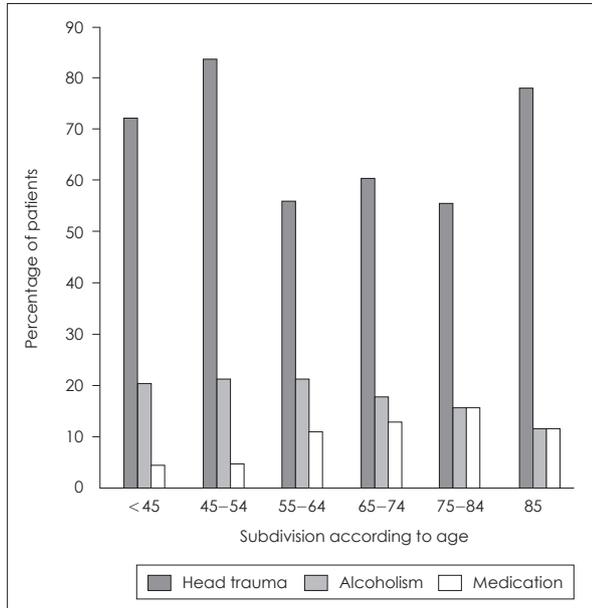


FIGURE 1. The risk factors of CSDH in 216 patients subdivided according to age and percentage of patients with each risk factor. CSDH: chronic subdural hematoma.

TABLE 4. Cause of CSDH in Group A and B with head trauma history

Trauma (+)	In group A (n=56) No. of patients (%)	In group B (n=80) No. of patients (%)	p-value
Risk factors			
Chronic alcoholism	11 (19.6)	9 (11.3)	0.220
Medication*	3 (5.4)	6 (7.5)	0.736
Previous shunt surgery	1 (1.8)	0 (0.0)	-
Epilepsy	0 (0.0)	1 (1.3)	-
Coagulopathy†	1 (1.8)	2 (2.5)	1.000

Statistical analysis was performed with Fisher's exact test. *antiplatelet agents (including aspirin, clopidogrel, or trifusal) or anticoagulants (warfarin), †medical condition having bleeding tendency such as liver cirrhosis, chronic renal failure, receiving chemotherapy, or hematologic disorders. CSDH: chronic subdural hematoma

수술 전 임상 등급과 치료 결과 및 재발, 혈종의 위치 및 수술적 방법

내원 당시의 신경학적 상태는 A군이 B군에 비해 내원 당시 신경학적 상태가 양호하였으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$) (Table 2). 그 외 수술방법이나 혈종의 양측성 유무, 재발률, 합병증의 발생 등에 있어서는 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

고찰

만성 경막하 혈종은 뇌의 직접 혹은 간접적 외상에 의한 교정맥의 손상으로 인해 발생하여,^{7,11)} 이때 뇌경막하에 발생

TABLE 5. Cause of CSDH in Group A and B without head trauma history

Trauma (-)	In group A (n=25) No. of patients (%)	In group B (n=55) No. of patients (%)	p-value
Risk factors			
Chronic alcoholism	6 (24.0)	13 (23.6)	1.000
Medication*	2 (8.0)	12 (21.8)	0.205
Previous shunt surgery	1 (4.0)	3 (5.5)	0.627
Epilepsy	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Coagulopathy†	3 (12.0)	3 (5.5)	0.370

Statistical analysis was performed with Fisher's exact test. *antiplatelet agents (including aspirin, clopidogrel, or trifusal) or anticoagulants (warfarin), †medical condition having bleeding tendency such as liver cirrhosis, chronic renal failure, receiving chemotherapy, or hematologic disorders. CSDH: chronic subdural hematoma

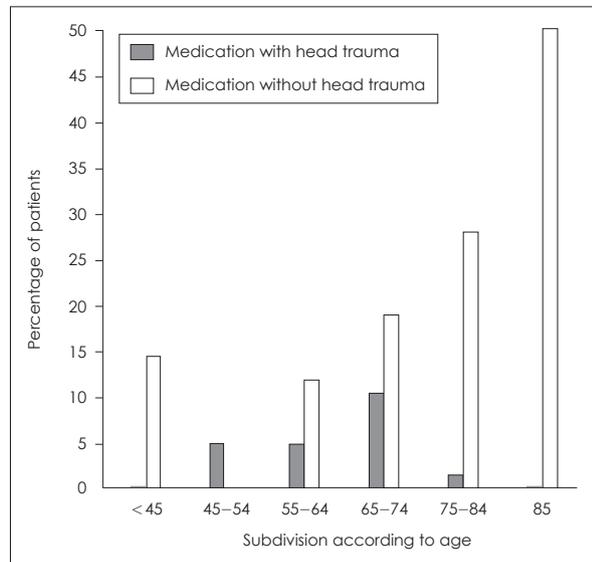


FIGURE 2. The percentage of medication as risk factor of CSDH subdivided according to age and head trauma history. CSDH: chronic subdural hematoma.

한 혈종은 용혈되면서 흡수되어 소실되기도 하지만 점차 팽창되면서 신경학적 증상을 유발하기도 한다.^{11,25)} 교정맥의 손상과 함께 경막과 지주막 사이에서 뇌척수액 누출에 의해 혈종의 외막이 형성되며, 막 안쪽으로는 신생혈관의 생성과 더불어 액화된 혈종 내의 plasminogen 성분이 투과성을 증가시켜 혈종이 더욱 증가하며 만성 경막하 혈종을 유발한다고 알려져 있다.^{6,12,19,22,25)}

이러한 만성 경막하 혈종은 어느 연령에서나 발생할 수 있으나, 주로 고령에서 흔하게 발생한다.^{5,6,19)} 최근 인구의 고령화에 따른 노인 인구의 증가로 인해 경막하 혈종의 연령대는 더욱 넓어지고 있으며, 그 발생 빈도 역시 늘어나고 있다. 발생 빈도는 인구 10만 명당 1~2명에서부터 많게는 7.4명까지도 보고되고 있으며, 호발 연령은 대부분 60~70대로 알려져

있다.^{1,6,13,19,24,29)} 고령에서 호발하는 이유는 노화에 따른 뇌 위축 및 두개강내 내압 감소에 의한 교정맥의 과도한 긴장상태가 주된 원인으로 생각되며, 고령에 따른 외상의 빈도 증가와 항혈소판제 혹은 항응고제의 복용 증가도 원인으로 알려져 있다.^{4-6,8,18,19,29)} 본 연구에서도 역시 만성 경막하 혈종 환자들의 평균 연령은 64.34세였으며 기존에 보고된 평균 연령대와 유사하였다.

남성에서 만성 경막하 혈종의 빈도가 여성에 비해 약 2~3배 정도 높다고 알려져 있다.^{1,4,11,12,16,17)} 이처럼 남성에서 그 빈도가 높은 것은 남성에서 상대적으로 외상의 빈도가 높은 것과 관련이 있으며,^{4,6,7,19,29)} 여성의 경우 estrogen의 모세혈관 보호 작용으로 그 빈도가 더 낮다고 하는 주장도 있다.^{5,21,24)} 본 연구에서도 역시 전체 군에서 남성이 여성에 비해 약 1.88배 이상 발생 빈도가 많았지만, 저연령에 비해 고령으로 갈수록 남성의 비율이 상대적으로 많지 않았던 점에 대해서는 좀 더 연구가 필요할 것으로 생각된다.

위에서 언급한 바처럼 만성 경막하 혈종의 발생에는 뇌의 직간접적인 외상이 매우 중요한 역할을 한다. 대부분 외상에 의해 발생하는 경우가 가장 흔하며, 만성 경막하 혈종의 약 50~80% 정도가 외상에 의해 발생하는 것으로 보고되고 있다.^{1,4,6,17,20,29)} 본 연구에서도 발생 원인으로서는 두부 외상이 가장 높은 빈도를 나타냈다. 그리고 비록 통계학적인 유의성은 없었지만 고령의 군에서 상대적으로 두부 외상이 차지하는 비중이 낮았으며 (Table 3), 이러한 양상은 연령대를 좀 더 세분화하였을 때 더욱 뚜렷하게 나타났다 (Figure 1).

만성 경막하 혈종은 직접적인 두부 외상 외에도 비외상성의 원인으로도 발생하기도 하며, 상습 음주력이나 혈액응고장애, 출혈성 질환, 항응고제 투여, 간질, 뇌실단락술로 인한 두개강내 내압저하, 혈관계 질환, 뇌종양, 지주막하낭종 등의 다양한 요소들이 그 원인으로 알려져 있다.^{4,6,11,14,15,19,23,27,30)}

만성 경막하 혈종의 약 6~35% 정도가 만성 음주자에서 발생하며, 이처럼 만성 음주자에서 빈발하는 이유는 음주로 인한 뇌위축과 함께 간병변으로 인하여 혈액응고 기전의 이상이 오기 쉬우며 음주상태에서 두부 외상의 가능성이 높아지기 때문이다.^{1,6,11,12,15-18,21,30)} 본 연구에서는 전체 환자의 약 18.1%에서 만성 음주력이 확인되었고, 고령의 환자군보다는 저연령의 환자군에서 좀 더 높은 비율을 나타냈다 (Table 3). 연령대를 세분화하였을 때 이러한 경향은 더욱 뚜렷하게 나타났으며, 65세 이상 고령으로 갈수록 음주력이 차지하는 비중은 감소하였다 (Figure 1).

그리고 만성 경막하 혈종의 0.6%에서 23.0% 정도가 aspirin이나 warfarin 등과 같은 항혈소판제 혹은 항응고제의 사용과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다.^{2,4,8,10,11,14,18,29)} 항

혈소판제 혹은 항응고제 사용시 출혈성 경향의 증가에 따라 두부 외상과 관련되거나 혹은 외상과 관련 없이 자발적인 출혈에 의해 만성 경막하 혈종을 형성한다.^{1,3,8,9,18,23,28,29)}

Wintzen과 Tijssen²⁹⁾은 항혈소판제를 복용하는 40세 이상의 환자의 약 1% 정도에서 만성 경막하 혈종이 발생한다고 보고하였고, The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators³⁾는 만성 경막하 혈종 환자의 23% 정도가 항응고치료와 관련이 있다고 보고하였다. 물론 Spektor 등²⁶⁾에 의하면 저용량의 aspirin을 복용하는 60세 이상의 고령 환자에서 경미한 외상과 관련되어 항혈소판제의 복용이 만성 경막하 출혈을 포함한 두개강내 출혈을 증가시키지 않는다는 상반되는 주장도 있다.

본 연구에서는 전체 환자의 10.6%에서 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 복용력이 확인되었고 (Table 3), 65세 이상의 고령의 환자군에서 이러한 약물 복용력이 저연령의 환자군에 비해 상대적으로 많았다 (Figure 1). 물론 최근 고령 인구의 증가와 더불어 심뇌혈관계 질환이 증가함에 따라 이러한 약물의 사용이 늘어나고 있는데, 전체 인구에서 이러한 약물 복용 환자의 비율의 증가에 따른 변화가 단순히 만성 경막하 혈종 환자군에서 차지하는 비율의 증가로 이어져 반영되었을 수도 있다.

이에 본 저자들은 만성 경막하 혈종에서 두부 외상이 차지하는 비중이 매우 크다는 점을 고려하여 두부 외상의 유/무에 따라 약물 복용력이 차지하는 비율을 비교하였다. 두부 외상의 병력을 가진 만성 경막하 혈종 환자 중에서 항응고제 혹은 항혈소판제 등의 약물 복용력이 있었던 경우는 저연령의 환자군과 고령의 환자군 모두에서 각각 5.4%와 7.5%로 전체 환자의 10.6%보다 그 비율이 상대적으로 낮았으며 두 군 사이에서도 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 4). 하지만 두부 외상이 없었던 환자군에서는 저연령의 환자군과 고령의 환자군에서 각각 8.0%와 21.8%의 비율을 나타냈다 (Table 5). 비록 통계적 유의성은 없었지만 두부 외상이 없었던 고령의 환자군에서 전체 환자의 10.6%보다 상대적으로 훨씬 높은 약물 복용력이 확인되었다. 이러한 결과는 고령에서 두부 외상과 무관하게 약물 복용과 관련해서 발생하는 만성 경막하 혈종이 저연령대에 비해 상대적으로 많다는 것을 반영한다고 생각되며, 앞에서 언급한 바와 같이 단순히 전체 인구에서의 늘어난 약물 복용의 빈도만이 그대로 반영된 것은 아니라고 생각된다.

종합해보면 본 연구에서 만성 경막하 혈종 환자에서 고령으로 갈수록 두부 외상과 만성 음주력이 차지하는 비중이 상대적으로 낮았는데, 65세 이상의 환자에서 65세 미만의 환자보다 두부 외상의 빈도가 뚜렷하게 낮았음을 확인하였다.

또한 고령에서 두부 외상 없이 항혈소판제 혹은 항응고제의 사용과 관련되어 발생하는 만성 경막하 혈종의 비중이 저연령군에 비해 상대적으로 높은 결과를 보였다.

앞에서 언급한 바와 같이 만성 경막하 혈종의 가장 중요한 발생 인자 중 하나가 두부 외상이라는 점을 고려하였을 때 이러한 결과는 최근 항혈소판제 혹은 항응고제의 사용 자체가 만성 경막하 혈종의 발생의 증가에 중요한 역할을 한다고 생각된다. 그리고 고령에서의 약물 복용력과 관련된 만성 경막하 혈종의 환자가 늘어나면서 상대적으로 두부 외상이나 만성 음주력과 관련된 만성 경막하 혈종 환자의 비중이 줄어드는 결과로 이어졌다고 생각된다. 따라서 고령 인구가 지속적으로 증가하면서 인구 구성이 변화하는 상황에서 만성 경막하 환자를 접할 때 이러한 약물 복용력을 기존에 중요하게 인식되던 두부 외상 혹은 만성 음주력 등의 위험 요소만큼이나 과거보다 더욱 중요하게 인식해야 할 필요성이 있다.

또한 전체 인구에서의 만성 경막하 혈종의 좀 더 정확한 발생 빈도의 변화와 이러한 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 투약의 증감 변화에 대한 지속적인 전향적인 연구가 필요하리라 생각되며, 현재와 과거의 위험인자의 변화에 대한 비교 연구도 수반되어야 한다고 생각된다.

결론

두부 외상 및 만성 음주력은 연령을 관계없이 만성 경막하 혈종의 발생에 중요한 영향을 미친다. 하지만 고령의 환자일수록 두부 외상 및 음주력뿐만 아니라 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물 사용력 또한 저연령의 환자에 비해 만성 경막하 혈종의 발생에 상대적으로 중요한 역할을 한다고 생각된다. 특히 인구가 고령화되고 심뇌혈관계 질환의 증가함에 따라 이러한 차이는 향후에 더욱 뚜렷해질 것으로 예상되며 이에 따라 만성 경막하 혈종의 위험요소로서 갖는 중요성이 더욱 증대될 것으로 생각된다. 아울러 고령의 환자군에서 항혈소판제 혹은 항응고제 등의 약물을 처방하고 투약함에 있어서 두부 외상 병력과 무관하게 만성 경막하 혈종의 발생 가능성을 주의해야 할 필요가 있다.

■ The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Baechli H, Nordmann A, Bucher HC, Gratzl O. Demographics and prevalent risk factors of chronic subdural haematoma: results of a large single-center cohort study. *Neurosurg Rev* 27:263-266, 2004
- 2) Bershad EM, Farhadi S, Suri MF, Feen ES, Hernandez OH, Selman WR, et al. Coagulopathy and in-hospital deaths in patients with acute subdural hematoma. *J Neurosurg* 109:664-669, 2008
- 3) Bleeding during antithrombotic therapy in patients with atrial fi-

- brillation. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. *Arch Intern Med* 156:409-416, 1996
- 4) Chen JC, Levy ML. Causes, epidemiology, and risk factors of chronic subdural hematoma. *Neurosurg Clin N Am* 11:399-406, 2000
- 5) Choi WW, Kim KH. Prognostic factors of chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 32:18-22, 2002
- 6) Drapkin AJ. Chronic subdural hematoma: pathophysiological basis for treatment. *Br J Neurosurg* 5:467-473, 1991
- 7) Echlin FA, Sordillo SV, Garvey TQ Jr. Acute, subacute, and chronic subdural hematoma. *J Am Med Assoc* 161:1345-1350, 1956
- 8) Gonugunta V, Buxton N. Warfarin and chronic subdural haematoma. *Br J Neurosurg* 15:514-517, 2011
- 9) Gorelick PB, Weisman SM. Risk of hemorrhagic stroke with aspirin use: an update. *Stroke* 36:1801-1807, 2005
- 10) Hart RG, Boop BS, Anderson DC. Oral anticoagulants and intracranial hemorrhage. Facts and hypotheses. *Stroke* 26:1471-1477, 1995
- 11) Jeong JE, Kim GK, Park JT, Lim YJ, Kim TS, Rhee BA, et al. A clinical analysis of chronic subdural hematoma according to age factor. *J Korean Neurosurg Soc* 29:748-753, 2000
- 12) Kang HL, Shin HS, Kim TH, Hwang YS, Park SK. Clinical analysis of recurrent chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 40:262-266.
- 13) Kang MS, Koh HS, Kwon HJ, Choi SW, Kim SH, Youm JY. Factors influencing recurrent chronic subdural hematoma after surgery. *J Korean Neurosurg Soc* 41:11-15, 2007
- 14) Ko BS, Lee JK, Seo BR, Moon SJ, Kim JH, Kim SH. Clinical analysis of risk factors related to recurrent chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 43:11-15, 2008
- 15) Kotwica Z, Brzeziński J. Chronic subdural haematoma treated by burr holes and closed system drainage: personal experience in 131 patients. *Br J Neurosurg* 5:461-465, 1991
- 16) Kwon HJ, Youm JY, Kim SH, Koh HS, Song SH, Kim Y. Postoperative radiological changes in chronic subdural hematoma and its relation to recurrence. *J Korean Neurosurg Soc* 35:410-414.
- 17) Lee JK, Choi JH, Kim CH, Lee HK, Moon JG. Chronic subdural hematomas: a comparative study of three types of operative procedures. *J Korean Neurosurg Soc* 46:210-214, 2009
- 18) Lindvall P, Koskinen LO. Anticoagulants and antiplatelet agents and the risk of development and recurrence of chronic subdural haematomas. *J Clin Neurosci* 16:1287-1290, 2009
- 19) Markwalder TM. Chronic subdural hematomas: a review. *J Neurosurg* 54:637-645, 1981
- 20) Mattle H, Kohler S, Huber P, Rohner M, Steinsiepe KF. Anticoagulation-related intracranial extracerebral haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 52:829-837, 1989
- 21) Mellergård P, Wisten O. Operations and re-operations for chronic subdural haematomas during a 25-year period in a well defined population. *Acta Neurochir (Wien)* 138:708-713, 1996
- 22) Nakaguchi H, Tanishima T, Yoshimasu N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their post-operative recurrence. *J Neurosurg* 95:256-262, 2001
- 23) Quinones-Hinojosa A, Gulati M, Singh V, Lawton MT. Spontaneous intracerebral hemorrhage due to coagulation disorders. *Neurosurg Focus* 15:E3, 2003
- 24) Sambasivan M. An overview of chronic subdural hematoma: experience with 2300 cases. *Surg Neurol* 47:418-422, 1997
- 25) Son WS, Park SH, Kang DH, Park J, Sung JK, Hwang SK. Relationship between the level of fibrinogen and the signal density on brain computed tomography in the chronic subdural hematoma. *J Korean Neurotraumatol Soc* 6:43-47, 2010
- 26) Spektor S, Agus S, Merkin V, Constantini S. Low-dose aspirin prophylaxis and risk of intracranial hemorrhage in patients older than

- 60 years of age with mild or moderate head injury: a prospective study. **J Neurosurg** **99**:661-665, 2003
- 27) Torihashi K, Sadamasa N, Yoshida K, Narumi O, Chin M, Yamagata S. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases. **Neurosurgery** **63**:1125-1129; discussion 1129, 2008
- 28) Weir B, Gordon P. Factors affecting coagulation: fibrinolysis in chronic subdural fluid collections. **J Neurosurg** **58**:242-245, 1983
- 29) Wintzen AR, Tijssen JG. Subdural hematoma and oral anticoagulant therapy. **Arch Neurol** **39**:69-72, 1982
- 30) Yamamoto H, Hirashima Y, Hamada H, Hayashi N, Origasa H, Endo S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results of multivariate analysis performed using a logistic regression model. **J Neurosurg** **98**:1217-1221, 2003