

만성 경막하 혈종의 재발에 영향을 미치는 인자

중앙보훈병원 신경외과

김성곤 · 양주철 · 김태완 · 박관호

Factors that Influence to Chronic Subdural Hematoma Recurrence

Sung Gon Kim, MD, Joo Chul Yang, MD, Tae Wan Kim, MD and Kwan Ho Park, MD

Department of Neurosurgery, VHS Medical Center, Seoul, Korea

Objective: The purpose of this study was to evaluate the factors that influence to chronic subdural hematoma recurrence.

Methods: We retrospectively evaluated 55 patients who underwent an operation for a chronic subdural hematoma using burr hole trephination and hematoma drainage from January 2010 to December 2011. We analyzed their demographics, trauma history, medication history, initial symptoms, bilaterality, postoperative pneumocephalus, and hematoma recurrence.

Results: Medication history (anticoagulant and/or antiplatelet agents) was not influenced the hematoma recurrence rate statistically ($p=0.622$). Prolongation of International Normalized Ratio and decrease of platelet count increased recurrence rate, but not significantly. An absence of trauma history was a factor that significantly influenced hematoma recurrence ($p=0.037$).

Conclusion: Medication history did not significantly influence the recurrence rate, if the medication will stopped more than 3 days prior to hematoma evacuation. Chronic subdural hematomas that occurred without definite trauma history were more prevalent with recurrence.

(Korean J Neurotrauma 2013;9:81-86)

KEY WORDS: Chronic subdural hematoma · Trauma · Recurrence.

서 론

만성 경막하 혈종은 비교적 노년층에 많이 발생하는 질환으로 경한 외상 후에 발생하는 경우가 많으나 외상의 과거력을 알 수 없는 경우도 흔하다. 초기 신경학적 결손이 심하지 않은 경우 만성 경막하 혈종은 수술적 방법으로 비교적 잘 치료되는 질환이다. 진단 당시의 신경학적 상태가 예후를 예측하는 가장 중요한 요소이고^{6,13} 이환률과 사망률이 노년층에서 상대적으로 높다.¹⁾

만성 경막하 혈종의 수술 후 재발에 미치는 인자에 대한 연구는 많이 진행되어 왔으며 환자의 연령이 적을수록 재발

률이 낮다는 보고도 있고²⁴⁾ 혈종의 두께가 두껍거나 혈종이 고음영인 경우 재발의 위험성이 높으며⁹⁾ 배액관의 위치를 전두부 쪽으로 위치하고⁷⁾ 수술 후 경막하 공간의 공기의 양을 줄일수록 재발의 위험성을 낮출 수 있다고도 하였다.^{7,11,16,20)} 수술 전, 후 항응고제의 사용이 재발의 위험성을 높일 뿐 아니라 술 후 예후에도 나쁜 영향을 준다는 보고도 있고⁵⁾ 항응고제나 항혈소판제제의 사용이 혈종의 성장에는 영향을 주지만 재발과는 관련이 없다는 보고도 있으며²²⁾ 항응고제 사용이 재발률이 높기는 하지만 통계적으로 유의하지 않다는 보고도 있다.¹⁵⁾

본 연구에서는 천두술을 시행한 만성 경막하 혈종환자들을 대상으로 재발에 영향을 미치는 인자에 대하여 조사하여 보고자 한다.

대상 및 방법

2010년 1월부터 2011년 12월까지 본원에서 만성 경막하

Received: July 15, 2013 / **Revised:** September 4, 2013

Accepted: September 4, 2013

Address for correspondence: Tae Wan Kim, MD
Department of Neurosurgery, VHS Medical Center, 53 Jinhwang-do-ro 61-gil, Gangdong-gu, Seoul 134-791, Korea
Tel: +82-2-2225-1363, Fax: +82-2-2225-4152
E-mail: euro3399@naver.com

TABLE 1. Summary of clinical findings of 55 patients

No.	Sex/ age	DM/ HTN	Smoking/ alcohol	PLT ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	INR	Initial symptom	Med	Trauma history	Site	Recurrence
1	M/81	-/-	+/-	223	1.04	Decreased mental status	-	-	Lt	
2	M/78	-/+	-/-	130	1.15	Headache	+	+	Rt	
3	M/77	-/-	+/+	245	0.95	Hemiparesis	-	+	Rt	
4	M/67	-/+	-/+	203	1.00	Hemiparesis	+	-	Lt	
5	F/67	-/+	-/-	218	1.00	Headache	-	+	Rt	
6	M/82	-/-	+/-	260	0.98	Hemiparesis	+	-	Both	
7	M/80	-/+	+/-	40	1.05	Headache	-	-	Both	(+)
8	M/68	+/+	-/-	245	0.96	Headache	-	-	Rt	
9	M/67	-/-	-/-	267	1.18	Dizziness	-	+	Rt	
10	F/69	-/+	-/-	248	0.91	Hemiparesis	-	+	Lt	
11	M/81	+/+	-/+	161	1.07	Decreased mental status	+	-	Rt	
12	M/63	-/+	-/+	204	0.98	Hemiparesis	+	-	Rt	
13	F/74	-/+	-/-	239	0.98	Headache	-	+	Rt	
14	M/80	-/-	-/-	131	1.15	General weakness	-	+	Rt	
15	M/60	+/-	-/-	162	1.01	Hemiparesis	-	+	Rt	
16	M/79	-/-	-/-	225	2.32	Hemiparesis	+	+	Lt	
17	M/83	-/+	-/+	241	1.06	Hemiparesis	-	-	Lt	
18	M/87	-/+	-/-	267	1.06	Hemiparesis	+	+	Lt	
19	M/63	-/-	-/-	86	1.23	Headache	-	+	Lt	
20	F/77	-/+	+/-	239	0.96	Hemiparesis	+	-	Rt	
21	M/82	+/+	+/-	188	1.09	Dizziness	+	+	Both	
22	M/81	-/+	-/-	155	1.07	Headache	+	+	Rt	
23	M/80	-/-	+/+	199	1.10	Headache	-	-	Both	
24	M/78	+/+	-/-	203	1.10	Hemiparesis	+	+	Both	
25	M/65	+/+	-/-	183	1.05	Hemiparesis	-	+	Rt	
26	M/79	-/+	+/+	240	0.99	Dizziness	+	+	Lt	
27	M/80	-/-	-/-	395	1.29	Decreased mental status	+	-	Rt	
28	M/82	-/+	+/+	216	0.98	Hemiparesis	+	-	Lt	
29	M/65	-/+	+/+	248	1.07	Hemiparesis	+	-	Rt	(+)
30	M/81	+/-	+/-	47	1.29	Headache	-	-	Lt	
31	M/63	+/+	-/-	87	1.58	Headache	+	-	Rt	
32	M/62	+/-	-/-	67	1.28	Dysarthria	-	-	Lt	
33	M/84	-/-	-/-	206	0.99	Dizziness	-	-	Lt	
34	M/78	-/-	-/-	256	0.97	Decreased mental status	-	+	Both	
35	M/82	-/-	+/+	207	1.00	Hemiparesis	-	+	Lt	
36	M/69	+/-	+/+	163	1.04	Hemiparesis	+	+	Lt	
37	M/82	+/+	-/+	213	0.98	Hemiparesis	+	+	Lt	
38	M/79	+/+	+/+	223	0.98	Hemiparesis	+	+	Rt	
39	M/78	+/+	-/+	151	1.16	Headache	+	-	Lt	(+)
40	M/83	-/+	+/-	280	1.11	Decreased mental status	+	-	Lt	
41	M/79	-/+	+/-	144	1.13	Hemiparesis	+	+	Rt	
42	M/66	-/+	-/-	275	1.04	Hemiparesis	-	+	Rt	
43	M/76	-/-	+/-	192	0.93	Headache	-	+	Lt	
44	F/81	-/-	-/-	298	1.13	Hemiparesis	-	-	Rt	(+)
45	M/84	-/-	-/+	146	0.95	Hemiparesis	-	+	Rt	
46	M/79	+/+	+/+	195	1.05	Headache	+	+	Rt	
47	M/79	-/+	-/-	258	1.04	Hemiparesis	-	-	Lt	
48	M/79	+/+	-/-	137	1.22	Hemiparesis	+	+	Rt	

TABLE 1. Continued

No.	Sex/age	DM/HTN	Smoking/alcohol	PLT ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	INR	Initial symptom	Med	Trauma history	Site	Recurrence
49	M/66	-/+	-/+	88	1.05	Headache	-	+	Rt	
50	M/86	+/+	-/-	107	1.37	Hemiparesis	+	-	Rt	
51	M/67	-/-	-/-	178	0.97	Hemiparesis	-	-	Both	
52	M/67	-/-	-/-	310	0.96	Headache	-	-	Both	
53	M/81	-/-	+/+	244	1.12	Hemiparesis	-	-	Lt	
54	M/66	+/-	-/-	246	1.20	Headache	-	+	Lt	
55	M/83	-/+	-/-	170	1.09	Hemiparesis	-	+	Both	

DM: diabetes mellitus, HTN: hypertension, PLT: platelet, INR: international normalized ratio, Med: medication history, Lt: left, Rt: right

혈중 진단 하에 천두술 및 배액술을 시행한 55명의 환자를 대상으로 후향적으로 조사하였다. 만성 경막하 혈종으로 입원하였던 환자 중에서 혈종의 크기가 작고 증상이 없어 보존적 치료를 하였던 경우와 개두술을 시행하였던 경우를 제외한 전 환자를 대상으로 하였다. 전체 환자 중 발작의 과거력이 있었던 경우는 없었고 뇌실 복강 내 단락술을 시행 받은 환자가 1명 있었다.

일반적으로 65세 이상을 노년층으로 분류하나 평균연령의 증가와 만성 경막하 혈종의 발생이 70세 이상에서 급격히 늘어나는 것^{1,6)}을 고려하여 70세 이상을 기준으로 비교 분석하였다. 모든 환자에 대하여 고혈압, 당뇨병, 흡연 및 음주여부, 입원 당시의 혈소판 수치와 International Normalized Ratio (INR), 혈종발생 수개월 내 두부외상유무, 발병 전 항응고제 (와파린)나 항혈소판제제 (아스피린, cilostazol)의 복용유무, 내원 당시의 주증상, 진단시 혈종의 양측성 유무, 수술 후 기뇌증 발생유무, 재발유무 등을 조사하였다 (Table 1).

모든 환자는 Burr hole을 사용한 천두술과 배액관 삽입을 시행하였고 혼미상태 이하의 의식 저하나 편마비증상이 있는 경우를 제외하고는 복용 중인 항응고제나 항혈소판제제 (아스피린, 와파린, cilostazol)를 3일 이상 중단하고 수술을 시행하였다. 중단했던 약제는 수술 1~2주 후 두부 컴퓨터 단층촬영을 하여 재발이나 재출혈이 없는 것을 확인하고 다시 투여하였다. 모든 천두술에서 1개의 Burr hole을 사용하였고 수술 3일 이내에 두부 컴퓨터단층촬영 확인 후 배액관을 제거하였다. 배액관 제거 후 1주일째 추적관찰 두부 컴퓨터단층촬영을 하여 퇴원여부를 결정하였는데 잔존하는 혈종의 양이 수술 전 혈종보다는 감소하였으나 충분하지 못하다고 판단된 경우 1주일 후에 다시 두부 컴퓨터단층촬영을 하여 혈종의 증가소견이 보이지 않으면 퇴원하였다. 수술 후 기뇌증 발생유무는 두개골 두께 이상의 두께를 가진 공기의 유입이 있는 경우를 기뇌증이 발생하였던 것으로 판단하였다. 혈종이 커지면서 환자의 증상이 다시 나타난 경우를 재

발된 것으로 판단하였고 기존의 Burr hole을 이용한 배액관의 재삽입으로 배액을 시행하였다. 세 번 이상 수술한 경우는 없었다. 수술 후 수술부위에 감염이나 간질발작, 긴장성 기뇌증이 발생한 경우는 없었으며 입원도중 사망한 경우도 없었다.

환자의 연령, 동반질환유무, 진단 전 외상과거력유무, 발병 전 항응고제나 항혈소판제제의 복용유무, 내원 당시의 주증상, 진단시 혈종의 양측성 여부, 수술 후 기뇌증 발생유무 등과 재발과의 연관성을 비교해 보았다.

통계학적 분석은 Fisher's exact test를 시행하여 *p*값이 0.05 미만이면 통계학적으로 유의하다고 정의하였다.

결 과

전체 환자의 평균연령은 75.6세였고 70세 이상 환자의 평균연령은 80.5세, 70세 미만 환자의 평균연령은 65.6세였다. 이 중 남성은 55명 중 50명 (90.9%), 여성은 55명 중 5명 (9.1%)이었다. 전체 환자 중 고혈압이 있었던 경우는 55명 중 32명 (58.2%), 당뇨병이 있었던 경우는 55명 중 17명 (30.9%)이었으며 둘 다 있었던 경우는 12명 (21.8%)이었다. 흡연력이 있는 환자는 55명 중 19명 (34.5%), 음주력이 있는 경우는 55명 중 18명이었다. 혈소판수치가 본원 정상기준인 14만 이하를 보였던 경우는 55명 중 10명 (18.2%), INR의 증가 (1.11 이상)를 보였던 경우는 55명 중 16명 (29.1%)이었다. 자연성 출혈을 유발할 수 있는 혈소판수치가 2만 이하였던 경우는 없었다. 뇌실 복강 내 단락술을 시행 받은 환자는 재발소견을 보이지 않았고 전체 55명의 환자 중 4명 (7.3%)에서 재발되었다. 주요한 인자와 재발과의 관계는 다음과 같다 (Table 2).

환자의 연령

70세 이상 환자에서는 37명 중 3명 (8.1%), 70세 미만 환자에서는 18명 중 1명 (5.6%)에서 재발되었다. 70세 이상 환

TABLE 2. Influencing factors to hematoma recurrence

		Recurrence (n=4)	Non-recurrence (n=51)	p-value
Age	More than 70	3	34	0.604
	Less than 70	1	17	
Hypertension	+	3	29	0.632
	-	1	22	
Diabetes	+	1	16	0.637
	-	3	35	
Smoking	+	2	17	0.602
	-	2	34	
PLT ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	More than 140	1	9	0.563
	Less than 140	3	42	
Prolongation of INR	More than 1.11	2	14	0.571
	Less than 1.11	2	37	
Medication history	+	2	23	0.622
	-	2	28	
Trauma history	+	0	30	0.037
	-	4	21	
Postoperative pneumocephalus	+	1	21	0.642
	-*	3	30	

*thickness of air collection was bigger than thickness of skull. PLT: platelet, INR: International Normalized Ratio

사군에서의 발생률이 높기는 하지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 ($p=0.604$).

동반질환의 유무 및 흡연, 음주력

고혈압이 있는 경우 32명 중 3명에서 재발되어 (9.4%) 고혈압이 없는 경우의 4.3% (1/23)보다 발생률이 높았고 흡연을 하고 있는 경우 19명 중 2명 (10.5%)에서 재발되어 비흡연자의 5.6% (2/36)보다 재발률이 높았으나 고혈압, 당뇨병, 흡연 및 음주력 여부와 재발과의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다 ($p=0.632, 0.637, 0.602, 0.396$). 과도한 음주력을 가진 경우는 전체 환자 중 4명이었으나 이들 모두 수술 후 재발되지 않았다. 고혈압과 당뇨병이 모두 있는 경우나 흡연과 음주를 모두하는 경우에도 재발과 유의한 관계는 보이지 않았다 ($p=0.638, 0.564$).

혈소판감소 및 International Normalized Ratio 증가

혈소판수치가 감소된 경우 재발률은 10.0% (1/10)로 그렇지 않은 경우의 6.7% (3/45)보다 높았고 INR이 증가된 경우는 재발률이 12.5% (2/16)로 INR이 정상범주인 환자의 재발률 5.1% (2/39)보다 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다 ($p=0.563, 0.571$).

항응고제나 항혈소판제제의 복용 유무

항응고제나 항혈소판제제를 복용하고 있었던 경우는 25명 중 2명 (8.0%), 복용하지 않은 경우는 30명 중 2명 (6.7%)에

서 재발되었으나 통계학적으로 유의하지는 않았다 ($p=0.622$).

두부 외상 과거력 유무

외상의 과거력이 있는 30명의 환자에서는 재발된 경우가 없었고 외상의 명확한 과거력 없이 발병한 25명 중 4명에서 재발되었다 (16.0%). 외상의 명확한 과거력 없이 발병한 경우 재발이 많았으며 통계학적으로 유의하였다 ($p=0.037$).

내원 당시의 주증상

편측마비가 주증상이었던 경우가 55명 중 28명으로 가장 많았으며 이 중 2명에서 재발되었고 (7.1%) 이외 두통이 주증상이었던 16명의 환자 중 2명에서 재발하였고 (12.5%), 의식저하, 현훈, 의식저하, 구음장애 등이 주증상이었던 11명 중에는 재발된 경우가 없었다. 내원당시 가장 많이 동반된 증상인 편측마비, 두통과 재발과의 통계적 유의성은 확인 할 수 없었다 ($p>0.05$).

진단시 혈종의 양측성 여부와 수술 후 기뇌증 발생여부

양측성인 경우의 재발이 9명 중 1명 (11.1%), 일측성인 경우가 46명 중 3명 (6.5%)이었고 양측성 여부는 재발과의 통계학적 유의성은 없었다 ($p=0.521$). 수술 후 기뇌증 발생유무는 기뇌증이 있었던 경우 22명 중 1명 (4.5%), 기뇌증이 없었던 33명 중 3명에서 재발되었고 (9.1%) 통계학적 유의성은 없었다 ($p=0.642$).

고 찰

만성 경막하 혈종은 노년층에서 비교적 흔히 접할 수 있는 질환이며 이환율이 적지 않다. 두부외상이 가장 중요한 유발인자이기는 하나 노년층에서의 뇌위축으로 인한 지주막하공간의 확장과 연결정맥의 과도한 신전이 가벼운 외상으로도 경막하 출혈을 유발할 수 있다. 그러나 발생기전이 명확히 밝혀지지 않았다. 또한 항응고제와 항혈소판제제의 사용도 만성 경막하 출혈발생에 중요한 원인이며 과거에 비하여 중요성이 증가하고 있다.¹⁹⁾ 이런 경우 상대적으로 양측성 발생이 많으며 증상이 일측성보다 많이 발생하나 정중선전위는 양측성인 경우가 적다.²³⁾ 본 연구에서도 통계적으로 유의하지는 않았으나 75세 이상의 환자에서는 양측성 혈종의 발생비율이 상대적으로 높았다.

진단 당시의 주증상은 70세 이상에서는 이상행동이 가장 많고 70세 이하에서는 두통이 가장 흔한 증상이다.⁶⁾ 다른 연구에서는 편마비 증상이 가장 흔한 증상이었다고 그 다음으로 의식의 저하, 구음장애 순이었다고 한다.¹⁴⁾ 편마비로 인한 보행장애가 가장 많았고 그 다음으로 두통이었다는 보고도 있다.¹⁵⁾ 본 연구에서도 편마비가 가장 많았고 두통이 그 다음이었다. 구음장애는 일측성인 경우가 많이 생겼고 좌측에 발생한 경우 우측보다 빈번하게 나타났다.²³⁾ 본 연구에서도 구음장애가 주증상이었던 1예가 좌측에 발생한 일측성 혈종이었다.

수술의 방법에는 여러 가지가 있으나 천두술 후 배액관의 삽입이 가장 많이 쓰이는 수술방법이며 배액관의 삽입유무, 배액관의 위치, 식염수 세척의 유무, Burr hole의 수 등 세부수술 방법에 대하여는 아직도 이견이 많다. 배액관을 사용하는 경우 재발률을 낮출 수 있고 재원기간도 줄일 수 있고¹⁷⁾ 6개월 후 사망률도 낮출 수 있는 것으로 보고되고 있다.¹⁸⁾ 개두술을 사용하는 경우 오히려 재발률이 높아질 수 있어 Burr hole을 이용한 천두술을 시행해야 한다는 보고도 있다.¹⁴⁾ 이 경우 식염수 세척의 필요성에 대해서는 이견이 많으나 식염수 세척시 기뇌증의 발생이 많다고 하며⁴⁾ 다른 연구²¹⁾에서는 식염수 세척을 하지 않는 것이 안전하고 효과적이기는 하나 식염수 세척을 하는 것이 재발률을 높이지는 않는다고 한다. 배액관을 3일 이상 유지하는 것이 감염의 위험성이 높아지지도 않으며 재발을 줄일 수 있다고도 한다.²⁵⁾ 개두술은 재발되거나 혈종내의 막 형성이 뇌의 팽창을 방해하는 경우에만 권유되나^{3,14)} 재발된 대부분의 경우 기존의 천두술 부위를 이용한 재배액만으로 충분하다는 보고가 많다.^{8,9)} 본 연구에서는 항응고제의 사용이나 양측성 혈종의 발생여부는 통계적으로 유의한 차이는 없었다 ($p>0.05$).

수술 전 아스피린의 복용이 재발의 위험성을 높이며 재발된 경우 예후가 좋지 않으며⁵⁾ 수술 후 경막하공간에 많은 잔존공기가 있는 경우 재발률이 높아지게 된다고 하나^{11,16,20)} 본 연구에서는 아스피린의 복용이나 수술 후 기뇌증의 발생이 통계학적으로 유의하게 재발률을 높이지는 않았다 ($p>0.05$). 수술 후 뇌의 팽창에 도움을 주어 재발률을 줄이기 위해 하루, 이틀 정도의 침상안정 후 보행을 시작하는 것이 일반적이나 수술 후 폐렴이나 요로감염 등의 합병증을 줄이기 위하여 수술 직후부터 조기보행을 하는 것이 좋으며 이 경우 수술 2일 후부터 보행을 시작하는 것과 비교하여 재발률의 차이는 없다는 주장도 있다.¹⁰⁾ 수술 후 경막하 부위에 체액이나 혈종이 남아있더라도 뇌의 팽창까지는 10일에서 20일 정도가 걸리므로 특별히 증상이 없다면 추가적인 치료를 고려할 필요는 없다고 하며¹²⁾ 본 연구에서도 술 후 증상이 없어진 경우에는 적은 양의 혈종의 잔존이 있는 경우 재발로 생각하지 않았고 특별한 치료도 하지 않았다.

기존 연구에서 보면 만성 경막하 출혈 수술 후 재발에 영향을 미치는 요인으로는 당뇨, 수술 전 발작조건, 항혈소판제제나 항응고제의 사용, 혈종의 두께가 두꺼운 경우, 수술 후에도 정중선전위가 5 mm 이상인 경우 등이 있다.^{2,6,20)} 그 외 두부 CT상 혈종이 고음영 또는 혼합음영, 혈종이 분리된 경우(separated type)와 출혈성 소인이 있는 경우에도 재발이 흔하다고 한다.^{8,20)} 그러나, 항응고제나 항혈소판제제의 사용이 혈종의 성장에는 영향을 주지만 재발과는 관련이 없다는 보고도 있는데²²⁾ 이 연구에서는 수술 전, 후 항응고제의 사용이 재발의 위험성을 높일 뿐 아니라 술 후 예후에도 나쁜 영향을 준다고 하였다.⁵⁾ 이와 반대로 항응고제 사용이 재발률이 높기는 하지만 통계적으로 유의하지 않다는 보고도 있다.¹⁵⁾ 본 연구에서는 항응고제의 사용이나 양측성 혈종의 발생여부는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 만성 경막하 혈종 환자 중 외상의 과거력이 명확한 경우가 불분명한 경우에 비하여 많았으나 70세 이상의 연령층에서 외상의 과거력이 불분명한 경우가 더 많았다.⁶⁾ 본 연구에서도 70세 이상의 환자에서 외상의 과거력이 불분명한 경우가 외상의 과거력이 명확한 경우보다 많지는 않았으나 70세 미만 연령층에 비하여는 조금 많은 양상이었다 (46.0% : 44.4%). 외상의 과거력이 불분명한 경우가 노년층에서 많고 노년층이 뇌위축 등으로 인한 뇌의 팽창이 늦어¹⁵⁾ 재발률이 높을 가능성도 고려하여야 할 것으로 보인다. 외상과 재발률과는 무관하다는 연구도 있으나^{8,9,20)} 본 연구에서는 외상의 과거력이 불분명하게 발생한 경우가 통계적으로 유의하게 재발률이 높았다 ($p<0.05$).

본 연구는 임상연구 군의 크기가 크지 않으며 만성 경막

하 출혈의 수술이 3명의 집도의에 의하여 이루어진 상황이라 한계가 있으며 환자 중 외상의 과거력이 있는데 기억을 하지 못하는 경우도 있을 수 있어 향후 많은 환자 군을 대상으로 만성 경막하 혈종 재발에 영향을 줄 수 있는 다양한 인자에 대한 연구가 필요할 것이다.

결론

복용 중인 항응고제나 항혈소판제제를 3일 이상 중단한 경우 투약여부가 재발률을 높이는 데 통계적으로 유의한 영향을 주지 않았고 또한, 만성 경막하 혈종 발생환자 중 외상의 과거력을 확인할 수 없었던 환자에서 외상의 과거력이 명확한 환자보다 통계적으로 유의하게 재발률이 높아 외상의 과거력이 불분명한 환자의 경우 좀 더 추적관찰에 주의할 것을 기울이는 것이 필요할 것으로 판단된다.

■ The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Adhiyaman V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK. Chronic subdural haematoma in the elderly. *Postgrad Med J* 78:71-75, 2002
- 2) Chon KH, Lee JM, Koh EJ, Choi HY. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma. *Acta Neurochir (Wien)* 154:1541-1548, 2012
- 3) Ernestus RI, Beldzinski P, Lanfermann H, Klug N. Chronic subdural hematoma: surgical treatment and outcome in 104 patients. *Surg Neurol* 48:220-225, 1997
- 4) Erol FS, Topsakal C, Faik Ozveren M, Kaplan M, Tiftikci MT. Irrigation vs. closed drainage in the treatment of chronic subdural hematoma. *J Clin Neurosci* 12:261-263, 2005
- 5) Forster MT, Mathé AK, Senft C, Scharrer I, Seifert V, Gerlach R. The influence of preoperative anticoagulation on outcome and quality of life after surgical treatment of chronic subdural hematoma. *J Clin Neurosci* 17:975-979, 2010
- 6) Gelabert-González M, Iglesias-Pais M, García-Allut A, Martínez-Rumbo R. Chronic subdural haematoma: surgical treatment and outcome in 1000 cases. *Clin Neurol Neurosurg* 107:223-229, 2005
- 7) Kim HS, Heo W, Cha JH, Song JS, Rhee DY. Factor affecting recurrence of chronic subdural hematoma after burr-hole drainage. *Korean J Neurotrauma* 8:73-78, 2012
- 8) 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
- 9) Kong WK, Kim BC, Cho KT, Hong SK. Factors affecting postoperative recurrence of chronic subdural hematoma. *Korean J Neurotrauma* 8:122-127, 2012
- 10) Kurabe S, Ozawa T, Watanabe T, Aiba T. Efficacy and safety of postoperative early mobilization for chronic subdural hematoma in elderly patients. *Acta Neurochir (Wien)* 152:1171-1174, 2010
- 11) Lee CH, Lee YS, Lee JH, Lee HG, Ryu KY, Kang DG. The technical factors that influence recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 140 consecutive surgical cases. *J Korean Neurotraumatol Soc* 5:79-82, 2009
- 12) 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
- 13) Miranda LB, Braxton E, Hobbs J, Quigley MR. Chronic subdural hematoma in the elderly: not a benign disease. *J Neurosurg* 114:72-76, 2011
- 14) Mondorf Y, Abu-Owaimer M, Gaab MR, Oertel JM. Chronic subdural hematoma--craniotomy versus burr hole trepanation. *Br J Neurosurg* 23:612-616, 2009
- 15) Mori K, Maeda M. Surgical treatment of chronic subdural hematoma in 500 consecutive cases: clinical characteristics, surgical outcome, complications, and recurrence rate. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 41:371-381, 2001
- 16) Ohba S, Kinoshita Y, Nakagawa T, Murakami H. The risk factors for recurrence of chronic subdural hematoma. *Neurosurg Rev* 36:145-149; discussion 149-150, 2013
- 17) Okada Y, Akai T, Okamoto K, Iida T, Takata H, Iizuka H. A comparative study of the treatment of chronic subdural hematoma--burr hole drainage versus burr hole irrigation. *Surg Neurol* 57:405-409; discussion 410, 2002
- 18) Santarius T, Kirkpatrick PJ, Ganesan D, Chia HL, Jalloh I, Smielewski P, et al. Use of drains versus no drains after burr-hole evacuation of chronic subdural haematoma: a randomised controlled trial. *Lancet* 374:1067-1073, 2009
- 19) Sim YW, Min KS, Lee MS, Kim YG, Kim DH. Recent changes in risk factors of chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 52:234-239, 2012
- 20) Stanisic M, Lund-Johansen M, Mahesparan R. Treatment of chronic subdural hematoma by burr-hole craniostomy in adults: influence of some factors on postoperative recurrence. *Acta Neurochir (Wien)* 147:1249-1256; discussion 1256-1257, 2005
- 21) Suzuki K, Sugita K, Akai T, Takahata T, Sonobe M, Takahashi S. Treatment of chronic subdural hematoma by closed-system drainage without irrigation. *Surg Neurol* 50:231-234, 1998
- 22) 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
- 23) Tsai TH, Lieu AS, Hwang SL, Huang TY, Hwang YF. A comparative study of the patients with bilateral or unilateral chronic subdural hematoma: precipitating factors and postoperative outcomes. *J Trauma* 68:571-575, 2010
- 24) Won YD, Yi HJ, Lee YJ, Chun HJ, Cho H, Bak KH. Chronic subdural hematoma in young adult: an age comparison study. *Korean J Neurotrauma* 9:6-11, 2013
- 25) Yu GJ, Han CZ, Zhang M, Zhuang HT, Jiang YG. Prolonged drainage reduces the recurrence of chronic subdural hematoma. *Br J Neurosurg* 23:606-611, 2009