

응급의료서비스를 통해 내원한 뇌출혈 환자의 주취 유무에 따른 KTAS Level과 검사시간의 차이

김용준^{1,2} · 이경열^{2*}

¹서울특별시 보라매병원

²공주대학교 응급구조학과

Emergency department triage and medical process according to alcohol intoxication in brain hemorrhage

Yong-Joon Kim^{1,2} · Kyoung-Youl Lee^{2*}

^{1,2}Department of Emergency Medicine, SMG-SNU Boramae Medical Center

²Department of Emergency Medical Service, Kongju National University

=Abstract =

Purpose: Alcohol intoxication is frequently observed in patients with brain hemorrhage. The purpose of this study was to determine whether intoxication affects the Korean Triage and Acuity Stage (KTAS) level and the emergency medical process in emergency departments.

Methods: This study was a retrospective observational study enrolled 253 brain hemorrhage patients (47 of those intoxicated) who visited the emergency medical center on public EMS ambulance from January, 1, 2017 to April, 30, 2019. Data were collected through the electronic medical record (EMR). KTAS level and time to computerized tomography (CT) were compared to evaluate whether inebriation affects care and examination processes. All data were analyzed using SPSS program.

Results: Of the 47 patients intoxicated patients, 85.1% were male, and 74.5% accompanied by trauma. Initial KTAS level showed significant differences (77.2%; $p=.000$) when the level 3,4 was not drunk. The average time taken from triage to CT scans showed a significant difference of 24.81 ± 23.72 (min) when the drunken state was not 58.38 ± 56.54 (min) ($p=.000$).

Conclusion: In patients with brain hemorrhage admitted to ED from public EMS, undertriage and

Received July 9, 2020 Revised July 23, 2020 Accepted August 14, 2020

*Correspondence to Kyoung-Youl Lee

Department of Emergency Medical Service, Kongju National University, 56, Gongjudaehak-ro, Gongju, Chungcheongnam-do, 32588, Republic of Korea

Tel: +82-41-850-0335 Fax: +82-41-850-0331 E-mail: leeky@kongju.ac.kr

delay after initial assessment were detected in inebriated patients. Careful initial evaluation and prompt medical response should be considered for patients transported by EMS.

Keywords: Brain hemorrhage, Drunken state, KTAS level, CT scan

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 경우 2018년 알코올 관련 질환 전체 사망자 수는 10만 명당 4,910명으로 전년 대비 101명 증가하였으며, 사망률 또한 9.6명으로 전년 대비 2.0% 증가하였다[1]. 미국의 경우 매년 약 62만명의 환자가 주취상태로 응급의료센터를 방문하며[2], 우리나라의 경우 2017년 기준 약 260만 명이 응급의료센터를 방문하였다[3]. 주취상태 환자는 응급실 체류시간을 증가시키며, 응급실 흐름을 지연시키므로 과밀화의 주원인이 된다[4]. 술에 취해 의식을 잃어 보호자를 찾을 수 없거나 범칙의 표적이 되어 안전사고를 당할 우려가 있는 주취자를 병원으로 인계해 보호하고자 2011년도 10월부터 ‘주취자 응급센터’가 마련되었지만 단순 주취자로 오인해 집으로 귀가시켜 사망하는 사건, 사고 등이 발생하였다. 알코올은 심혈관계에 영향을 미치는 고위험 인자이며[5], 외상환자에 있어서 알코올 섭취는 손상의 중증도가 높은 경향을 보이고 사망위험도 일반인에 비해 8배까지 높았다[6].

응급의료센터를 방문하는 응급질환 중 하나인 뇌출혈은 외상성과 자발성 두 가지 원인이 있다[7]. 컴퓨터 단층촬영(Computed tomography, CT)은 뇌출혈의 유무 및 종류를 확인하고 치료하기 위해 일차적으로 흔히 사용되며, 특히 외상성 뇌출혈을 진단하고 수술의 필요 여부를 예측하는데 CT보다 우위에 있는 검사방법은 아직까지 없다[8]. 따라서 응급의료센터에서의 초기 CT촬영은 뇌출혈 환자의 예후 예측 및 치료에 도움이 될 수 있다[9].

환자평가는 환자 문제 중심으로 평가하여 생명에 영향을 주는 현재 또는 잠재적인 위험에 근거해 우선순위를 결정하는 것을 말하며, 일차평가와 병력청취, 신체검진 등이 포함된다[10]. 2012년에 한국형 응급환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale; 이하 KTAS)가 개발된 이후, 2016년부터 전국의 모든 응급의료센터에서 시행되는 KTAS는 병원 단계에서 초기에 응급환자를 평가, 분류하는 목적으로 사용하며, 환자 증상을 중심으로 분류하는 도구이다[11]. KTAS의 환자분류는 총 5단계로 나누어지는데, 생명이나 사지가 곧 악화될 위험이 있어 적극적인 처치를 필요로 하는 상황인 level 1부터 급성기이지만 긴급하지 않은 상황이거나 혹은 악화되었거나 변화 없는 만성적인 문제의 일부로 판단되며 120분 이내 의사가 진료하는 것을 원칙으로 하는 level 5까지로 분류한다.

응급의료센터의 초기평가구역에서는 환자의 발병상황과 증세의 진행 또는 변동, 특히 추가되는 고통 등에 대해 물어 진단을 하지만 환자가 술에 취한 경우 문진과 환자평가가 어려워진다. 단순 주취자의 경우는 KTAS level 3, 4에 주로 분포하고 응급실 진료시간이 길지만[12], 뇌출혈이라도 있는 경우에는 빠른 분류와 빠른 평가로 처치가 이어져야 한다.

따라서 본 연구에서는 119구급차를 이용하여 응급의료센터에 내원한 뇌출혈 환자 중 주취상태에 따라 KTAS level 및 응급실 진료를 제공받는 시간에 차이가 나타나는지 분석하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 119구급차를 통해 응급의료센터에 내원한 뇌출혈 환자들을 대상으로 주취유무에 따

른 일반적인 특성, KTAS level 그리고 CT 스캔까지의 시간 등을 분석하여, 주취 유무가 응급환자의 평가 및 진단에 영향을 미치는지를 알아보기 위해 시도되었다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 119구급차를 통해 1개 병원 응급의료센터에 내원한 뇌출혈 환자들을 대상으로 일반적인 특성, KTAS level 그리고 응급의료서비스를 제공받는 시간 등을 119구급활동일지와 의료정보시스템을 이용해 후향적으로 분석한 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 2017년 1월 1일부터 2019년 4월 30일까지 28개월간 S시 소재의 시립병원 응급의료센터에 내원하여 뇌출혈로 진단받은 환자 중 119구급차를 통해 내원하고, 의무기록지 및 119 구급활동기록지를 확인할 수 있는 253명을 대상으로 하였다.

3. 자료수집방법

28개월 동안 뇌출혈로 진단받은 환자는 총 455명이었고, 이 중 119 구급차를 통해 내원한 환자가 266명이었으며, 이들 중 119구급활동일지가 누락되거나 미흡한 9명과 심정지 환자 4명을 제외하고 253명을 분석하였다.

대상 환자의 119구급활동일지를 통해 현장에서 병원 이송까지 걸린 시간, 환자 발생장소, 환자 의식상태 그리고 환자증상 등의 자료를 수집하였으며 환자의 주취유무, 외상유무, 급여종류, KTAS level, 주 증상, 과거력, KTAS분류시간(초기평가시간), CT촬영까지 시간 등은 병원 의무 기

록지를 통해 분석하였다.

119구급활동일지와 의료정보시스템의 자료수집은 병원 내 임상연구윤리센터에 연구목적을 설명하고 사전 동의 및 허락을 받은 후 진행하였다 (IRB연구번호 30-2019-132).

4. 자료분석

수집한 자료는 SPSS Statistics ver. 22.0 (IBM, USA) 프로그램을 이용하여 빈도분석, t-test, 교차분석을 시행하였다. 주취유무와 KTAS level 따른 현장에서 응급실 도착까지 걸린 시간, 응급실 도착 후 KTAS분류까지 걸린 시간과 CT촬영까지 걸린 시간의 차이는 비모수 검정을 위해 Mann-Whitney U test로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 환자의 일반적 특성

119구급차를 타고 내원한 뇌출혈 환자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 총 253명 중 주취상태가 47명(18.6%), 무 주취상태는 206명(81.4%)이었다. 주취상태 환자 중 남자는 85.1%(40명)로 무 주취상태 환자의 남자비율 54.4%(112명)보다 높았고 주취유무에 따른 남녀비율은 유의한 차이를 보였다 ($p=.000$). 나이는 주취상태가 57.09 ± 13.84 세로 무주취상태의 65.24 ± 13.91 세 보다 낮았지만 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=.000$), 주취상태에서 외상이 동반된 경우는 74.5%(35명)였고, 무 주취상태에서는 24.3%(50명)로 나타나 두 군간의 유의한 차이를 보였다($p=.000$). 의료보험 가입종류에 있어서 주취자는 국민건강보험이 76.6%(36명), 의료급여가 23.4%(11명)인 반면, 무주취자는 국민건강보험이 89.8%(185명), 의료급여는 10.2%(21명)로 서로 유의한 차이를 보였다($p=.014$).

Table 1. General characteristics of the subjects

n(%) / mean \pm SD

Characteristics	Category	Drunken (n=47)	Non-drunken (n=206)	t/ χ^2	p
Gender	Male	40(85.1)	112(54.4)	15.075	.000
	Female	7(14.9)	94(45.6)		
Age(years)		57.09 \pm 13.84	65.24 \pm 13.91	-3.628	.000
Injury	Yes	35(74.5)	50(24.3)	43.221	.000
	No	12(25.5)	156(75.7)		
Medical insurance	Public insurance	36(76.6)	185(89.8)	6.044	.014
	Public assistance	11(23.4)	21(10.2)		

2. 주취 여부에 따른 병원 전 환자상태

뇌출혈 환자의 주취 여부에 따른 병원 전 단계 환자상태를 분석하기 위해서 119구급활동일지를 비교한 결과는 <Table 2>와 같다. 현장에서 병원 이송까지 걸린 시간은 주취상태가 21.32 \pm 14.31분으로 무 주취상태 16.21 \pm 7.58분보다 늦어 유의한 차이를 보였다($p=.021$). AVPU척도에 의하여 환자 의식상태에서 주취자와 무 주취자 간의 유의한 차이는 없었다($p=.847$). 주취상태의 환자발생 장소는 일반도로가 51.1%(24명)로 가장 많았고, 가정이 21.3%(10명), 공공장소가 17.0%(8명)였고, 무 주취상태는 가정이 65.5%(135명)로 가장 많았고, 일반도로 15.5%(32명), 공공장소 9.7%(20명)순으로 많아 두 집단 간의 유의한 차이를 보였다($p=.000$). 환자증상은 출혈 42.6%(20명), 의식장애 27.7%(13명), 기타 증상 14.9%(7명), 통증 12.8%(6명)순으로 주취상태에서 많았고, 무 주취상태는 의식장애 32.0%(66명), 두통 24.6%(51명), 전신쇠약 23.2%(48명)순으로 높았다.

3. 주취 여부에 따른 주 증상 및 과거병력의 차이

응급의료센터의 병원의무기록(electronic medical record, EMR)을 통해 파악한 뇌출혈 환자의 주

취 여부에 따른 주 증상과 과거병력의 결과는 <Table 3>과 같다. 주취상태의 주 증상은 외상이 53.2%(25명)로 가장 많이 내원하였고, 무 주취상태는 의식장애가 35.0%(72명)로 내원하여, 서로 유의한 차이를 보였다($p=.000$). 주취상태 환자의 과거력은 고혈압이 14.9%(7명), 당뇨가 10.6%(5명)였고, 무 주취환자는 고혈압 35.0%(72명), 당뇨가 17.0%(35명)였다. 응급의료센터에 내원한 시간은 15:00-23:00시가 주취 환자는 42.6%(20명), 무 주취환자는 40.3%(83명)로 유의한 차이가 없었다($p=.476$).

4. 주취 여부에 따른 KTAS level의 차이

주취 여부에 따른 KTAS level을 비교한 결과는 <Table 4>와 같다. 주취상태로 내원한 환자의 초기평가 KTAS level은 level 4가 36.2%(17명)로 가장 많았고, level 3은 34.0%(16명), level 2는 19.1%(9명)순으로 많았다. 무 주취상태로 내원한 환자의 KTAS level은 level 2가 53.4%(110명)로 가장 많았고, level 3은 23.8%(49명), level 1은 16.0%(33명)로 서로 유의한 차이가 있었다($p=.000$).

Table 2. Differences in prehospital patient conditions base on drunk state n(%) / mean±SD

Variables	Category	Drunken (n=47)	Non-drunken (n=206)	t/ χ^2	p
Time taken to hospital transfer(min)		21.32±14.31	16.21±7.58	2.374	.021
Levels of consciousness	Alert	32(68.1)	147(71.4)		
	Verbal	2(4.3)	6(2.9)		
	Pain	5(10.6)	21(10.2)	1.383	.847
	Unresponsive	4(8.5)	22(10.7)		
	Unknown	4(8.5)	10(4.9)		
Patient occurrence place	Street	24(51.1)	32(15.5)		
	Home	10(21.3)	135(65.5)		
	Public place	8(17.0)	20(9.7)	37.734	.000
	Residential	4(8.5)	11(5.3)		
	Other place	1(2.1)	8(3.9)		
Chief complaint in scene	Hemorrhage	20(42.6)	12(5.8)	46.724	.000
	Mental change	13(27.7)	66(32.0)	0.342	.559
	Pain	6(12.8)	22(10.7)	0.169	.681
	General weakness	2(4.3)	48(23.2)	8.754	.003
	Headache	2(4.3)	51(24.6)	9.713	.002
	Syncope/seizure	3(6.4)	10(4.9)	0.183	.668
	Nausea/vomiting	2(4.3)	40(19.4)	6.354	.012
	Other	7(14.9)	18(8.7)	1.628	.202

5. 주취 여부에 따라 이송, 초기평가, CT 검사까지 걸린 시간의 차이

주취 여부에 따른 병원이송 및 응급의료센터 내 검사시간을 비교한 결과는 <Table 5>와 같다. 현장에서 병원이송까지 걸린 시간은 주취상태의 경우가 중앙값 19분(IQR: 4-65분), 무 주취상태의 경우는 15분(IQR: 3-48분)으로 유의한 차이가 없었다($p=.073$). 응급실 도착 후 초기평가까지 걸린 시간은 주취상태의 경우 중앙값 3분(IQR: 0-29분)으로 무 주취상태의 2분(IQR: 0-31분)과 유의한 차이가 없었다($p=.070$). 초기평가 후 CT

촬영까지 걸린 시간에 있어서는 주취상태의 경우 중앙값 32분(IQR: 5-234분)으로 무 주취상태의 17분(IQR: 1-153분)에 비해 유의한 차이를 보였다($p=.000$).

6. 주취 여부에 따른 진단 및 응급실 결과의 차이

주취 여부에 따른 진단 및 응급실결과를 비교한 결과는 <Table 6>과 같다. 주취상태의 경우 응급실결과 입원이 72.3%(34명)로 가장 많았고, 귀가 19.1%(9명), 전원과 사망 4.3%(2명)순이었고, 무

Table 3. Differences in Chief complaint and past medical history based on drunken state n(%)

Variables	Category	Drunken (n=47)	Non-drunken (n=206)	χ^2	<i>p</i>
Visiting time	Day(07:00–15:00)	14(29,8)	79(38,3)	1,486	.476
	Evening(15:00–23:00)	20(42,6)	83(40,3)		
	Night(23:00–07:00)	13(27,7)	44(21,4)		
Past medical history	Hypertension	7(14,9)	72(35,0)	7,169	.007
	Diabetes	5(10,6)	35(17,0)	1,160	.281
	Other disease	4(8,5)	14(6,8)	0,170	.680
	Cerebrovascular disease	3(6,4)	29(14,1)	2,051	.152
	Cardiovascular disease	0(0,0)	9(4,4)	2,129	.145
Chief complaint	Trauma	25(53,2)	34(16,5)	28,804	.000
	Mental change	7(14,9)	72(35,0)	7,169	.007
	Syncope	4(8,5)	7(3,4)	2,405	.121
	Seizure	3(6,4)	8(3,9)	0,575	.448
	Side weakness	2(4,3)	41(19,9)	6,642	.010
	Dizziness	2(4,3)	28(13,6)	3,192	.074
	Other	4(8,5)	16(7,8)	0,029	.865

Table 4. Differences in KTAS level based on drunken state n(%)

		Drunken (n=47)	Non-drunken (n=206)	χ^2	<i>p</i>
Initial KTAS level	Level 1	4(8,5)	33(16,0)	43,760	.000
	Level 2	9(19,1)	110(53,4)		
	Level 3	16(34,0)	49(23,8)		
	Level 4	17(36,2)	12(5,8)		
	Level 5	1(2,1)	2(1,0)		

Table 5. Differences in time taken to hospital transfer, triage, and CT scan base on drunk state median(IQR)*

Variables	Drunken	Non-drunken	Z	<i>p</i>
Time taken to hospital transfer(min)	19(4–65)	15(3–48)	4,031	.073
Time taken to triage(min)	3(0–29)	2(0–31)	4,031	.070
Time taken from triage to CT scan(min)	32(5–234)	17(1–153)	2,803	.000

*IQR: Interquartile range

Table 6. Differences in diagnosis and medical results based on drunken state n(%)

Variables	Category	Drunken (n=47)	Non-drunken (n=206)	χ^2	p
Diagnosis	Subarachnoid hemorrhage	21(44,6)	67(32,5)	14,333	.001
	Subdural hematoma	13(27,6)	24(11,6)		
	Intracerebral hemorrhage	13(27,6)	115(55,8)		
Medical results	Expired	2(4,3)	0(0,0)	23,590	.000
	Hospitalized	34(72,3)	161(78,2)		
	Transfer	2(4,3)	35(17,0)		
	Discharge home	9(19,1)	10(4,9)		

주취상태의 경우 입원 78,2%(161명), 전원 17,0%(35명), 귀가 4,9%(10명)순으로 서로 유의한 차이를 보였다($p=.000$). 주취상태 환자의 진단명은 지주막하 출혈이 44,6%(22명), 무 주취상태 환자의 진단명은 뇌 내출혈이 55,8%(115명)로 서로 유의한 차이를 보였다($p=.001$).

7. 주취 여부와 KTAS level에 따른 이송, 초기평가, CT 검사까지 걸린 시간의 차이

KTAS 중증도 별 주취 여부에 따라 병원이송,

초기평가, CT 검사까지 걸린 시간의 차이를 비교한 결과는 <Table 7>과 같다. 한국형 응급환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale; KTAS) 지침에 따라 level 1, 2, 3은 응급환자로 level 4, 5는 비 응급환자로 분류했다. 응급환자로 분류된 주취상태 환자의 현장에서 병원이송까지 걸린 시간은 중앙값 14분(IQR: 5-65분) 무 주취상태 환자는 15분(3-48분)으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.699$). 비 응급환자로 분류된 주취상태 환자의 현장에서 병원이송까지 걸린 시간은 중앙값 22분((IQR 4-58분) 무 주취상태 환자는 14분(11-48분)으로 유의한 차이를 보이지 않

Table 7. Differences in time taken to hospital transfer, triage, and CT scan base on drunken state and KTAS level median(IQR*)

Variables	KTAS Level	Drunken	Non-drunken	Z	p
Time taken to hospital transfer(min)	Emergency(level 1,2,3)	14(5-65)	15(3-48)	0,387	.699
	Non-emergency(level 4,5)	22(4-58)	14(11-48)	1,085	.278
Time taken to triage(min)	Emergency(level 1,2,3)	3(0-19)	2(0-31)	0,997	.319
	Non-emergency(level 4,5)	4(1-29)	3,5(0-15)	0,593	.553
Time taken from triage to CT scan(min)	Emergency(level 1,2,3)	22(5-135)	17(1-153)	2,087	.037
	Non-emergency(level 4,5)	59(20-234)	30(17-89)	2,338	.019

*IQR: Interquartile range

았다($p=.278$). 응급실 도착 후 초기평가까지 걸린 시간을 비교한 결과 응급환자 중 주취상태는 중앙값 3분(IQR 0-19분), 무 주취상태는 2분(0-31분)으로 유의한 차이를 보이지 않았으며($p=.319$), 비 응급환자 중 주취상태는 중앙값 4분(IQR 1-29분), 무 주취상태는 3.5분(0-15분)으로 유의하지 않았다($p=.553$). 초기평가 후 CT촬영까지 걸린 시간은 응급환자 중 주취상태는 중앙값 22분(IQR 5-135분), 무 주취상태는 17분(1-153분)으로 유의한 차이를 보였으며($p=.037$), 비 응급환자 중 주취상태는 중앙값 59분(IQR 20-234분), 무 주취상태는 30분(17-89분)으로 유의하였다($p=.019$).

IV. 고 찰

우리나라의 성인 남성의 21.0%는 고위험 음주자이고, 알코올 관련 사망자 수는 1일 평균 13.5명으로 매년 증가하고 있으며, 알코올은 신경계에 영향을 주어 운동조절 이상으로 인한 넘어짐, 추락 등 손상에 있어서도 중요한 위험요인이다. 외상성 두부손상 환자의 뇌 병변이나 생존율에 영향을 미치는 요인으로 술이 포함되어 있고, 주취자의 경우 중증도나 사망률이 크게 증가한다[3].

응급실로 내원하는 주취자는 신속하고 정확한 문진이 어렵고, 외상이 관찰되지 않는 경우 KTAS level 4 이하의 비 응급으로 분류되며, 그럴 경우 60분마다 환자 재평가를 시행하도록 권장하고 있어, 발견되지 않은 외상이 있거나 과거병력을 알 수 없는 경우 환자진단 및 응급처치에 영향을 미쳐 생명을 위협할 수 있다[11].

본 연구는 119구급차를 통해 내원한 뇌출혈 환자를 대상으로 주취 여부에 따른 환자의 특성과 초기 환자평가의 KTAS level 및 응급의료센터 내 주요검사까지 걸리는 시간의 차이에 대해 알아보

고자 하였다.

지역사회 기반 코호트 연구를 통해 살펴본 뇌출혈의 개별적인 위험인자에서 40~69세 중년남성에게 가장 많이 발생하고, 출혈환자의 38%가 알코올과 관련 있었고[13], deRoux와 Sgarlato[14]의 연구에서도 뇌출혈이 급성 알코올 중독환자에게서 1/4 발견되었다. 본 연구에서는 뇌출혈 환자 253명 중 주취상태인 환자는 47명으로 18.6%를 차지하였고, 주취상태 뇌출혈 환자의 남자비율은 85.1%(40명)로 무 주취상태의 남자비율 54.4%(112명)보다 높아, 음주상태의 뇌출혈 환자의 대부분이 남성이라는 것을 보여주었다.

알코올 섭취로 인한 행동장애로 외상이 발생할 수 있고, 응급실에 내원하는 외상 환자의 많은 수에서 음주와 손상은 관계가 있다는 연구보고가 있다[15]. 본 연구에서 주취상태의 뇌출혈 환자 중에서 119 도착 시 외상이 있는 환자는 74.5%이었고, 무 주취환자에서는 24.5%에 불과하였다. 또한 뇌출혈 진단결과 무 주취환자의 경우 55.8%가 뇌내출혈인 반면, 주취환자의 경우 거미막하출혈이 44.6%, 경질막하출혈이 27.6%로 나타나 외상과의 연관성을 볼 수가 있었다. 환자의 병력에서도 무 주취환자의 35.5%에서 고혈압이 있었지만 주취환자의 경우 14.9%였다.

손상 및 의식저하 등의 환자에게 뇌출혈 유무와 뇌출혈 시 수술의 결정 및 수술 예후 예측에 도움이 되는 치료를 감별하기 위해 일차적으로 사용되는 중요한 도구가 전산화단층촬영검사(computed tomography, CT)이다. 뇌출중의 이상적인 치료의 목적은 혈종의 팽창을 막고, 초기 신경학적 결손의 적절한 치료를 통해 진행하는 신경학적 손상을 최소화하는데 있으며, 이러한 적절한 처치를 위해서는 응급의료서비스를 이용하여 병원 도착까지의 시간을 단축시키고, 초기평가부터 이학적 검사, CT촬영 및 신경학적 검진까지 소요되는 시간을 모두 단축시키는 것이 필요하다[16]. 본 연구에

서 주취 여부에 따른 병원이송 및 응급의료센터 내 검사시간을 비교한 결과 주취상태의 경우 119 구급차를 이용하여 현장에서 병원이송까지 걸린 시간이 21.32 ± 14.31 분으로 무 주취상태의 경우 (16.21 ± 7.58 분)보다 오래 걸렸고($p=.000$), 응급실 도착 후 초기평가까지 걸린 시간도 주취상태는 5.19 ± 5.76 분과 무 주취상태 3.51 ± 3.75 분($p=.003$)보다 길었으며, 초기평가 후 CT촬영까지 걸린 시간도 각각 58.38 ± 56.54 분과 24.81 ± 23.72 분으로 주취상태의 환자에서 더 오랜 시간이 소요되었다($p=.000$).

환자가 응급실에 도착하면 첫인상 위험도 평가를 시행하고, 감염성 질환에 대한 선별검사를 시행한다. 호소하는 증상을 파악하여 주 증상을 선택 후 세부항목을 선택하여 최종적으로 응급환자 분류를 시행하고 KTAS 분류 결과 중 level 1, 2, 3의 중증 환자군을 응급으로, level 4, 5의 경중 환자군을 비 응급으로 정의한다. Park[12]의 연구에서 주취상태의 경우 응급환자 분류 level 3, 4가 93.5%(245명), 무 주취상태의 경우는 응급환자 분류 level 2, 3가 87.5%(63명)로 대부분을 차지했다. 주취자의 경우 병력청취에 비협조적이고 응급환자 분류체계 4단계 과정을 시행하기 어렵다. 본 연구에서도 뇌출혈을 진단받은 환자임에도 불구하고 주취상태 환자 중 70.2%(33명)가 level 3, 4로 분류되었고, 무 주취환자의 경우는 level 2, 3가 77.2%(159명)로 가장 많았다.

Park[4]의 연구에서 주취상태는 응급실 체류시간을 증가시키는 것과 관련이 있음을 확인했고, 본 연구에서도 응급(level 1, 2, 3)과 비 응급(level 4, 5)을 나누어 시간을 비교한 결과에서도 초기평가 후 CT촬영까지 걸린 시간에서 응급(level 1, 2, 3)에서는 중앙값이 약 5분 정도 주취상태인 환자에서 더 많이 걸렸고, 비 응급(level 4, 5)환자로 분류된 경우에도 주취상태는 중앙값 59분, 무 주취상태는 30분으로 주취상태의 뇌출

혈 환자에서 CT를 촬영하는 데까지 오랜 시간이 걸린 것을 알 수 있었다($p=.019$). 응급실에서 신경학적 악화는 사망 및 퇴원 시 신경학적 결과와 관련이 있었다. Hov 등[17] 연구에서 뇌출혈의 합병증을 다루기 위해서는 신경외과의 평가가 필요하고, 우리나라와 마찬가지로 신경외과의 접촉은 CT촬영 없이 분류되지 않아 빠른 CT촬영이 필요하다.

본 연구의 응급실 결과에서 주취상태의 환자 72.3%(34명), 무 주취상태의 환자 78.2%(161명) 대부분 입원치료를 받았고, 주취환자 중 사망한 환자도 2명(4.3%)이나 있었으며 반면 퇴원한 환자도 9명(19.1%)이었다. 이러한 결과로 볼 때 병력청취와 검진이 어려운 주취상태의 환자에게도 중증도 분류를 정확하게 할 수 있는 분류체계를 갖추고 초기 빠른 CT촬영으로 뇌출혈의 유무 판단과 치료에 대한 계획 수립이 필요하다.

V. 결 론

1. 결론

본 연구는 119구급차를 통해 이송된 뇌출혈 환자들을 대상으로 주취 유무에 따른 환자의 특성과 초기 환자평가 중증도 분류 및 CT검사시간의 지연에 대해 알아보기 위해 시도되었다. 28개월 동안 119를 이용하여 일개 응급의료센터로 내원한 뇌출혈 환자 총 253명 중 주취자는 18.6%(47명)였다.

연구결과 뇌출혈 환자 중 주취상태 환자는 남성이 많았고(85.1%), 외상을 갖고 있는 경우가 많았다(74.5%). 또한 현장에서 병원까지 도착하는 평균시간은 21.32분으로 무 주취환자의 16.21분에 비해 오래 걸렸다. 병원 내 초기평가 KTAS 수준에 있어서 무 주취환자의 경우 level 2가 53.4%

로 가장 많은 것에 비해 주취환자의 경우 level 4가 36.2%로 가장 많아 중증도가 낮게 평가된 것을 알 수 있었다. 초기평가부터 CT검사까지 걸린 시간에 있어서도 응급과 비 응급으로 분류된 주취환자 모두에서 무 주취환자에 비해 오래 걸렸다.

뇌출혈을 진단하기 위한 CT촬영은 매우 중요한 검사이기 때문에 외상 유무에 상관없이 주취상태의 환자에 대한 정확한 중증도 분류를 시행하고 신속한 CT촬영을 고려해야 한다.

2. 제언

첫째, 주취상태의 환자에게 적용 할 수 있는 신체검진 및 신경학적 평가방법을 개발해야 한다.

둘째, 의식상태가 불명확한 주취상태의 환자를 비 응급으로 초기분류 시 30분마다 재평가를 시행해야 한다.

셋째, 의식상태가 불명확한 주취자는 빠른 CT검사와 재분류를 통해 불필요한 응급실 체류시간 지연을 방지한다.

ORCID ID

Yong-Joon Kim : 연구의 설계, 실험수행, 결과 도출 분석

0000-0003-1210-2584

Kyoung-Youl Lee : 연구설계, 결과분석지도, 논문작성지도

0000-0003-3776-092X

References

1. KOSIS. Annual report on the cause of death statistics. Available at: <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>, 2018.
2. Godbout BJ, Lee J, Newman DH, Bodle EE, Shah K. Yield of head CT in the alcohol-intoxicated patient in the emergency department. *Emerg Radiol* 2011;18(5):381-4. <https://doi.org/10.1007/s10140-011-0966-3>
3. Korea Health Promotion Institute. Available at: <https://www.khealth.or.kr/alcoholstop>, 2019.
4. Park JH. The effect of alcohol use on emergency department length of stay in injured patients, mode of injury stratified analysis. Unpublished master's thesis, Kangwon National University 2014, Chuncheon, Korea.
5. Gentile C, Stein L, Dhamoon MS. Alcohol-related hospital encounters trigger thrombotic and hemorrhagic vascular events. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2019;28(11):104395. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104395>
6. Choi YH, Kim GB, Lee DH, Eo EK, Jung KY, Kim JS et al. Effect of alcohol ingestion on the severity and outcome in trauma patients. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;17(3):231-7.
7. Yu JK, Kim YW, Kang JH, Yoon YS. Availability of the optic nerve sheath diameter measured by using brain CT in intracranial hemorrhage. *J Korean Soc Emerg Med* 2017;28(4):334-44.
8. Park CJ, Sun KH, Cho SH, Kim SJ. The Utility of measuring the difference between

- the two optic nerve sheath diameters using ultrasonography in predicting operation indication in patients with traumatic brain hemorrhage. *J Korean Soc Emerg Med* 2017;28(3):231-9.
9. Oh JW, Whang K, Kim HJ. Initial evaluation of patients with head injury using CT brain perfusion imaging in the emergency room: Two cases. *J Korean Soc Emerg Med* 2012;23(3):434-8.
 10. Korean Council of Professors for Emergency Medical Service. *Emergency care* (Limmer D, O'Keefe MF). 11th ed, Seoul: Daehakseorim, 2011. 209-45.
 11. KTAS, Korean Triage and Acuity Scale. Available at: <http://www.ktas.org>, 2018.
 12. Park CS. Characteristics of homeless patient visited in an emergency department. Unpublished master's thesis, Ulsan University 2016, Ulsan, Korea.
 13. Bae HJ. Risk factor for intracerebral hemorrhage. *JOS* 2003;5(1):1-10.
 14. deRoux SJ, Sgarlato A. Subdural hemorrhage, a retrospective review with emphasis on a cohort of alcoholics. *J Forensic Sci* 2015;60(5):1224-8.
<https://doi.org/10.1111/1556-4029.12792>
 15. Wagner N, Relja B, Lustenberger T, Leiblein M, Wutzler S, Lefering R et al. The influence of alcohol on the outcome of trauma patients: a matched-pair analysis of the TraumaRegister DGU®. *Eur J Trauma Emerg Sur* 2020;46:463-72.
<https://doi.org/10.1007/s00068-019-01231-0>
 16. Ishfogh MF, Goyal N, Phandhi A, Malkoff M. Prehospital and emergency department management of intracerebral hemorrhage. In: *Intracerebral hemorrhage therapeutics*. Springer, 2018. p. 1-16.
 17. Hov MR, Ryen A, Finsnes K, Storflor J, Lindner T, Gleditsch J et al. Pre-hospital CT diagnosis of subarachnoid hemorrhage. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2017;25:Article number:21
<https://doi.org/10.1186/s13049-017-0365-1>