

응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 특성: 의식명료 환자와의 비교연구

문선희
광주대학교 간호학과

Characteristics of patients with decreased mental status while staying in an emergency department: Comparative study with alert patients

Sun-Hee Moon

Department of Nursing, Gwangju University

요약 본 연구는 내원 당시에는 의식이 명료했으나 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 특성을 의식이 명료한 환자
비교하여 파악하기 위한 후향적 조사연구이다. 연구대상은 일개 응급실에 방문한 응급환자 중 내원 당시에는 의식이 명료했
으나 내원 후 의식저하를 보인 환자 90명과 내원당시 의식이 명료했으며 응급실 체류 중에도 의식저하가 없는 환자 중 무작
위 추출한 100명이었다. 연구결과 의식저하 군은 의식명료 군에 비해 뇌혈관 질환, 간질환, 당뇨, 고혈압의 기저질환이 많았
다($p=0.001$, $p=0.003$, $p<0.001$, and $p=0.002$, respectively). 중증도 분류 결과 의식저하 군은 의식명료 군에 비해 중증도가 높았다
($p<0.001$). 의식저하 군의 최종 진단명은 신경계 질환 64.9%, 소화기계 질환 63.3%로 의식명료 군과 차이가 있었다($p<0.001$).
의식저하 군 중 56명(62.2%)은 응급실 간호사에 의해 의식저하 상태가 발견되었다. 의식저하 군 중 9명은 심정지가 발생하여
심폐소생술을 받았다. 본 연구결과 응급실 간호사는 응급실 내원 당시 의식이 명료하더라도 중증도가 높고, 신경계 질환이나
소화기계 질환이 의심되는 환자는 의식수준을 자주 사정해야 함을 시사한다.

Abstract This was a retrospective study that compared the characteristics of patients with decreased mental status
(DMS) during their stays in an emergency department (ED) with that of patients with alert mental status (AMS). The
participants in this study consisted of 90 patients with DMS who were staying in an ED along with 100 randomly
selected patients with AMS. The DMS group contained more instances of cerebrovascular disease, liver disease,
diabetes, and hypertension compared to the AMS group ($p=0.001$, $p=0.003$, $p<0.001$, and $p=0.002$, respectively). With
regard to triage, the DMS group had higher severity than the AMS group ($p<0.001$). The final diagnosis for the DMS
group was as follows: 64.9% neurological and 63.3% related to the digestive system, which differed from that of the
AMS group ($p<0.001$). Fifty-six (62.2%) patients with DMS had their statuses discovered by nurses, while nine patients
in the DMS group had received cardiopulmonary resuscitation. These results suggest that ED nurses frequently assess
the consciousness of patients who they suspect may have neurologic or digestive diseases and are classified as high
severity, even when the patients are alert.

Keywords : Emergency nursing, Mental Disorders, Treatment Outcome, Triage, Cardiopulmonary Resuscitation

본 연구는 제1저자 문선희의 석사학위논문울 바탕으로 추가 연구하여 작성한 것임.

본 연구는 2018년도 광주대학교 대학연구비의 지원을 받아 수행되었음.

*Corresponding Author : Sun-Hee Moon(Gwangju Univ.)

Tel: +82-62-670-2063 email: shmoon@gwangju.ac.kr

Received June 26, 2018

Revised (1st July 26, 2018, 2nd August 6, 2018)

Accepted October 5, 2018

Published October 31, 2018

1. 서론

의식 수준의 사정은 간호사가 환자를 파악하는 기본적이고 핵심적인 요소이다. 특히 의식저하(decreased mental status)는 치명적인 상태로 간호사가 환자를 사정할 때 항상 초점을 두고 파악해야 하는 요소이다. 응급실에서 의식 저하는 내원 환자의 2.2-5.0%를 차지하고 있으며, 이로 인한 사망률은 9.0-10.2% 정도이다[1,2]. 2016년 국내 응급실 사망률 0.56%임을 감안할 때[3] 응급실에서 의식 저하가 발생한 환자의 사망률은 18배가량 높은 수치이므로 간호사를 포함한 의료진은 의식수준 사정의 중요성을 인지하고 지속적으로 사정해야 한다.

응급실 간호사에게 의식수준을 포함한 건강상태의 사정은 중요하다. 건강상태의 사정은 응급실 간호사에게 필요한 역량 중 하나이고, 간호사들은 환자의 상태를 파악하기 위해 의식수준을 자주 사정한다[4-6]. 내원 당시 의식저하를 보인 환자는 중증도가 높은 환자로 분류되어 의료진의 주의와 의료 자원이 집중된다[4]. 그러나 내원 당시에는 의식이 명료했으나 응급실 체류 중 의식이 저하된 환자는 최초 중증도가 낮게 분류될 수 있고[4, 7], 이러한 환자의 의식이 갑자기 변화하는 경우 간호사들은 적절히 대처하지 못할 수 있다. 또한 응급실 과밀화에 따라 진료 대기 시간이 길어지고, 병실 부족으로 인해 응급실 체류시간이 늘어나면서[8, 9] 입원 대기 중 의식변화를 보이는 경우도 있다. 응급실 체류 중에 의식저하를 보이는 경우는 드문 경우라 할지라도 의식저하 발생 환자의 사망률이 높은 만큼 간호사는 의식이 저하될 수 있는 환자의 특성을 잘 알고 응급상황에 신속 정확하게 대처할 수 있는 역량을 길러야 할 것이다.

응급실에서 발생한 의식저하와 관련된 선행연구는 주로 의식이 저하된 상태로 내원한 환자를 대상으로 하였다[1, 10-12]. Kecec[10] 등의 연구에서는 의식저하로 내원한 환자의 원인질환의 특성에 대해 의무기록을 기반으로 파악하였다. Jin[1] 등과 Choi[11]의 의식저하 환자의 임상적 특성에 관한 연구에서는 응급실 내원 당시 의식이 명료했으나 체류 중에 의식이 저하된 환자를 일부 포함하고 있었다. 선행연구에서 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 특성을 파악한 연구는 국내외적으로 찾아보기 어려웠다. 응급실 간호사가 의식저하 상황에서 적절히 대처하기 위해서는 의식이 저하된 상태로 내원한 환자의 특성뿐만 아니라 체류 중에 의식이 저하될 가능

성이 있는 환자들의 특성 파악도 필요할 것이다. 응급실에 내원한 전체 환자 중 체류 중에 의식이 저하된 환자의 수는 적을지라도 이 환자들을 초기에 발견한다면 더 신속하게 응급간호를 시행할 수 있고, 질병이 치명적인 상태로 진행되는 것을 예방하거나 늦출 수 있을 것이다. 간호사는 근무마다 최소 한 번 이상 담당환자의 활력징후를 측정하고 투약, 간호 처치, 교육, 상담 등으로 직접 환자와 대면하는 기회가 많으므로[6, 13] 의식저하를 가장 빨리 파악할 수 있는 의료진이라 할 수 있다. 따라서 응급실 체류 중 의식이 저하된 환자의 특성을 의식이 명료한 환자와 비교하여 파악하는 것은 간호 실무의 발전을 위해 반드시 필요할 것이다.

본 연구의 목적은 내원 당시에는 의식이 명료했으나 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자와 명료한 상태로 의식저하가 없었던 환자의 특성을 비교하여 신속하고 정확한 응급간호를 수행하기 위한 기초자료를 마련하는 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

응급실 체류 중 의식이 저하된 환자와 명료한 상태로 의식저하가 없었던 환자의 특성을 비교하기 위한 후향적 조사연구이다.

2.2 연구대상

서울에 소재하는 B병원 응급실을 대상 장소로 하여, 2011년 4월부터 7월까지 응급실에 방문한 18세 이상의 성인 11,706명의 전자의무기록을 검토하였다. 이 가운데 응급실 체류 중 의식저하를 보인 환자 93명을 확인하였고, 확인된 자료 중 담당 간호사와 의사 기록이 다른 3명을 제외한 90명을 의식저하 군으로 결정하였다. 의식명료 군은 내원당시 의식이 명료했고, 응급실 체류 중에도 의식저하가 없는 환자 10,996명 중 엑셀을 이용한 무작위 숫자 추출을 이용하여 100명을 선정하였다.

2.2.1 의식저하군 선정기준

응급실 체류 중 의식이 저하된 군의 구체적 선정기준은 다음과 같다.

- ① 둔감, 혼미, 준혼수, 혼수로 기록된 환자

- ② 지남력 장애가 있다고 기록된 환자
 - ③ GCS 점수가 14점 이하로 기록된 환자
 - ④ 환각이나 혼돈(confusion)이 있다고 기록된 환자
- 위 선정 기준 중 한 가지라도 해당하는 환자를 의식저하 군으로 결정하였다.

2.2.2 의식저하군 배제기준

의식이 저하된 군의 배제기준은 다음과 같다.

- ① 시술이나, 검사를 위한 약물 투여로 의식저하가 발생한 환자
 - ② 구강 기도 유지기(air way)삽입, 산소 마스크 적용 등 응급실에서 시행된 처치로 인해 GCS 점수가 14점 이하로 기록된 환자
- 위 기준에서 한 가지라도 해당하는 경우는 연구대상자에서 제외하였다.

2.3 자료수집방법

본 연구를 위해 B병원의 전자 의무기록을 검토할 수 있도록 기관의 동의를 얻은 후 전자 의무기록을 열람하여 자료를 수집하였다. 문헌고찰을 토대로 연구자가 조사 기록지를 개발하였고, 의무기록 검토 후 연구대상자로 선정된 환자의 특성을 조사기록지에 기록하였다. 수집된 자료는 환자의 인구학적 특성, 내원시간, 주호소, 현병력, 내원방법, 손상여부, 기저질환, 의식저하가 발생할 때까지의 시간, 중증도 분류 결과, 의식저하 발생당시 의식수준, 최초 발견자, 진단명, 심폐소생술 여부, 진료 결과였다. 자료 수집 내용 중 의무기록이 정확하지 않은 경우에는 ‘확인되지 않음’으로 기입하였고 간호사와 의사 기록지의 내용에 차이가 있는 경우는 진료과별 의사 기록지의 내용을 선택했다. 응급실 내원 후 의식의 저하를 보였다가 다시 명료해졌다가 또 다시 의식저하를 보이는 이기를 반복하는 환자의 경우 가장 낮은 의식수준으로 기록된 것을 기준으로 자료를 수집하였다. B병원응급실에서 사용하는 중증도 분류 도구는 Emergency Severity Index(ESI)였다. 미국에서 개발하고 전 세계적으로 널리 사용되고 있는 ESI는 응급실에 내원하는 환자들의 위급함 정도에 따라 진료 받을 순서를 정하기 위한 도구로 1군은 즉각적인 소생이 필요한 환자를 의미하고, 5군은 비응급 환자를 의미한다[7]. 응급환자의 최종 진단명은 ICD-10코드로 분류되었다[14].

2.4 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS17.0 을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 의식저하 군과 의식명료 군의 성별, 연령, 내원방법, 손상여부, 기저질환, 중증도 분류 결과, 최종진단명, 진료결과는 실수와 백분율로 제시하고 chi-square test, independent t-test로 분석하였다. 중증도 분류 결과에 따라 의식저하가 발생할 때까지 시간의 차이는 one way ANOVA로 분석하였다. 통계적 유의수준은 5%로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1 의식저하 군과 의식명료 군의 특성 비교

응급실 체류 중 의식이 저하된 환자는 90명으로 조사 기간 중 내원한 만 18세 이상 환자의 0.77%를 차지하였다. 의식저하 군은 남성이 51명(52.0%)이었고, 의식명료 군은 남성이 47명(48.0%)이었다(Table 1). 두 군 간의 평균연령의 차이를 확인하기 위해 independent t-test를 시행한 결과 두 군 간의 차이는 유의하였고, 의식저하 군의 평균 연령이 의식명료 군 보다 높았다($p<.001$). 의식저하 군과 의식명료 군의 연령대별 빈도를 chi-square test로 살펴본 결과 두 군은 차이가 있었고, 의식저하 군의 65세 이상 노인의 수는 45명(68.8%)으로 의식 명료 군의 21명(31.8%)보다 많았다($p<.001$). 응급실 내원 방법의 차이를 파악하기 위해 chi-square test를 시행한 결과 두 군의 내원방법은 차이가 있었고, 의식저하 군에서 119를 이용한 경우가 더 많았다($p<.001$). 응급실 방문 이유는 의식명료 군에서 손상으로 내원한 경우가 많았다($p=.005$). 두 군 간의 기저질환의 차이를 비교하기 질환별 chi-square test를 시행한 결과 4개의 질환에서 유의한 차이가 있었다. 의식저하 군에서 의식명료 군 보다 뇌혈관계 질환, 간질환, 당뇨, 고혈압의 빈도가 높았다($p=.001$, $p=.003$, $p<.001$, $p=.002$, respectively). 두 군간 중증도 분류 결과는 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 의식저하 군에서 즉각적인 소생이 필요한 환자(resuscitation)는 7명(100.0%)이었고, 의식명료 군에서는 없었다. 중증 환자(emergent)의 수는 의식저하 군에서 29명(76.3%)이었고, 의식명료 군에서 9명(23.7%)이었다. 응급 환자(urgent)의 수는 의식저하 군에서 54명(53.5%)이었고, 의식명료 군에서 47명(46.5%)이었다.

Table 1. Clinical characteristics between patients with decreased mental status and patients with alert in an emergency room

(N=190)

Characteristics		DMS patients (n=90)	AMS patients (n=100)	χ^2 or t	p
Sex	Male	51(52.0)	47(48.0)	1.77	.183
	Female	39(42.4)	53(57.6)		
Age(yr)	Mean±SD	64.72±15.82	45.31±17.45	8.04	<.001
	<65	45(36.3)	79(63.7)	17.57	<.001
	≥65	45(68.8)	21(31.8)		
Arrival method	Walking	16(59.3)	11(40.7)	43.47	<.001
	119 use	42(67.7)	20(32.3)		
	Private vehicle	17(20.7)	65(79.3)		
	Private ambulance	7(70.0)	3(30.0)		
	Others	8(88.9)	1(11.1)		
Reason for visit	Injury	6(22.2)	21(77.8)	7.98	.005
	Non-injury	84(51.5)	79(48.5)		
Underlying disease (Multiple answers)	Cardiac disease	8(66.7)	4(33.3)	1.91	.167
	Cerebrovascular disease	15(83.3)	3(16.7)	10.32	.001
	Liver disease	10(90.9)	1(9.1)	8.88	.003
	Diabetes	24(85.7)	4(14.3)	19.37	<.001
	Hypertension	38(64.4)	21(35.6)	9.96	.002
	Cancers	7(53.8)	6(46.2)	0.24	.628
Triage result (ESI)	None	20(26.7)	55(73.3)	21.3	<.001
	1: Resuscitation	7(100.0)	0(0.0)	61.66	<.001
	2: Emergent	29(76.3)	9(23.7)		
	3: Urgent	54(53.5)	47(46.5)		
	4: Less-urgent	0(0.0)	37(100.0)		
5: Non-urgent	0(0.0)	7(100.0)			
Diagnosis (ICD-10)	Certain infectious and parasitic diseases	7(100.0)	0(0.0)	39.65	.001
	Neoplasms	2(50.0)	2(50.0)		
	Diseases of the blood and immune mechanism	0(0.0)	1(100.0)		
	Endocrine, nutritional and metabolic diseases	4(80.0)	1(20.0)		
	Mental and behavioural disorders	2(25.0)	6(75.0)		
	Diseases of the nervous system	24(64.9)	13(35.1)		
	Diseases of the eye and adnexa	0(0.0)	2(100.0)		
	Diseases of the ear and mastoid process	0(0.0)	5(100.0)		
	Diseases of the circulatory system	2(40.0)	3(60.0)		
	Diseases of the respiratory system	12(52.2)	11(47.8)		
	Diseases of the digestive system	19(63.3)	11(36.7)		
	Diseases of the skin and subcutaneous tissue	0(0.0)	6(100.0)		
	Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	1(25.0)	3(75.0)		
	Diseases of the genitourinary system	4(33.3)	8(66.7)		
	Pregnancy, child birth and the puerperium	0(0.0)	2(100.0)		
Outcomes	Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified	2(20.0)	8(80.0)	64.62	<.001
	Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	11(37.9)	18(62.1)		
	Discharge	14(16.9)	69(83.1)		
	Admission to ward	49(69.0)	22(31.0)		
	Admission to ICU	13(81.3)	3(18.8)		
	AMA discharge	3(33.3)	6(66.7)		
Total	Transfer	6(100.0)	0(0.0)		
	Death	5(100.0)	0(0.0)		
Total		90	100		

Abbreviations: DMS-Decreased Mental Status, AMS-Alert Mental Status, ESI-Emergency Severity Index, ICD-10-International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, ICU-Intensive Care Unit, AMA-Against Medical Advice

준응급(less-urgent)과 비응급(non-urgent)에 해당하는 환자는 의식명료 군에만 있었고, 각각 37명(100.0%), 7명(100.0%)이었다.

응급실 최종 진단명을 비교했을 때 두 군 간에는 차이를 보였다($p<.001$). 의식저하 군은 신경계 질환 24명(64.9%)이었으며 의식명료 군에는 13명(35.1%)이었다. 소화기계 질환은 의식저하 군은 19명(63.3%), 의식명료 군은 11명(36.7%)이었다. 호흡기계 질환은 의식저하 군은 12명(52.2%), 의식명료 군은 11명(47.8%)이었다. 응급실 진료결과는 두 군간 차이를 보였다($p<.001$). 진료 후 병동으로 입원한 환자 수는 의식저하 군은 49명(69.0%)이었으며 의식명료 군은 22명(31.0%)이었다. 중환자실 입원은 의식저하 군은 13명(81.3%), 의식명료 군은 3명(18.8%)이었다. 응급실 진료 후 사망한 환자 수는 의식저하 군이 5명(100.0%)이었으며 의식명료 군에는 없었다. 응급실 체류 중 의식이 저하된 환자 90명 중 진료 후 사망한 환자의 비율은 5.6%였다.

3.2 의식저하 발생 당시의 특성

의식저하 군의 의식변화 당시의 특성은 다음과 같다. 응급실 내원 후부터 의식저하가 발생할 때까지의 시간은 평균 8.39 ± 8.37 시간 이었으며, 6시간~ 12시간 사이가 29명(32.2%)으로 가장 많았고, 2시간~6시간 사이가 26명(28.9%), 2시간 이내가 17명(18.9%)의 순으로 나타났다(Table 2). 의식변화 발생 당시의 의식 수준은 둔감이 53명(58.9%)으로 과반수이상이었으며, 준혼수 16명(17.8%), 혼미 15명(16.7%), 혼수 6명(6.7%)의 순으로 나타났다. 의식 변화 상태를 발견한 사람은 간호사가 56건(62.2%)으로 가장 많았고, 보호자가 발견한 경우가 9건(10.0%), 의사 또는 의사와 간호사가 동시에 발견한 경우가 2건(2.2%)으로 나타났다. 그 밖에 기록으로 정확히 확인되지 않은 경우가 19건(21.1%)이었다.

중증도 분류군에 따른 의식변화 발생 소요시간의 평균 차이를 검정하기 위해 one way ANOVA를 시행한 결과 유의한 차이가 있었다($p=.012$). ESI 1군, 2군, 3군 간의 의식저하 발생 소요시간의 평균차이를 검정하기 위하여 Scheffe 사후 검정을 시행한 결과 ESI 1,2군에 ESI 3군에 비해 의식저하가 발생하기까지 소요되는 시간이 짧았다.

3.3 의식저하 군 중 심폐소생술을 시행한 환자의 특성

응급실 체류 중 의식이 저하된 환자에게 심정지가 나타나 심폐 소생술을 시행한 경우는 9건(10%)이었다(Table 3). 같은 기간 응급실에서 시행된 총 CPR은 75건이었으며, 이 가운데 응급실 체류 중 발생한 의식저하 환자에게 시행된 CPR은 9건으로 12.0%를 차지했다. 이들의 내원 당시 주호소는 토혈이 3명, 흑색변이 1명으로 출혈과 연관된 증상이 많았으며, ESI 3군에서도 심정지가 나타났다. 의식변화 발견 당시의 의식 수준이 혼수인 경우 심정지가 동시에 발견되었고, 출혈 증상을 주호소로 내원한 4명의 환자들은 의식저하가 오고 20분 이내에 심정지가 발생하였다. 의식저하 상황의 발견자는 간호사가 7건, 의사와 간호사가 같이 발견한 경우가 1건, 보호자가 발견한 경우가 1건이었다. 원인 질환은 출혈성 질환 3명, 패혈증이 2명이었으며, 4명이 사망하였고 5명이 중환자실에 입원하였다.

Table 2. Characteristics at the time of mental change in the patients with decreased mental status (N=90)

Characteristics		n(%)	
Duration [§] (hours)	<2	17(18.9)	
	2 ≤, but < 6	26(28.9)	
	6 ≤, but < 12	29(32.2)	
	12 ≤, but < 24	14(15.6)	
	24 ≤, but < 48	4(4.4)	
	Mean±SD	8.39±8.37	
Mental state	Drowsy	53(58.9)	
	Stupor	15(16.7)	
	Semi-coma	16(17.8)	
	Coma	6(6.7)	
Finders of mental change	Nurse	56(62.2)	
	Guardian	9(10.0)	
	Doctor	2(2.2)	
	Nurse & doctor	2(2.2)	
	Others	2(2.2)	
	Unidentified	19(21.1)	
Triage result	Duration [§] Mean±SD(hours)	F	p
ESI 1: Resuscitation (a)	3.11±3.37	4.86	.012
ESI 2: Emergent (b)	5.59±4.49		
ESI 3: Urgent (c)	10.36±9.56		
Post hoc(Scheffe)	a,b<c		

[§]Duration: The time from visit to decreased mental status

Table 3. Characteristics of the subjects who needed cardiopulmonary resuscitation (n=9)

Age (year)	Chief complaint	ESI	Mental state	Duration [§]	Duration from visit to CPR [*]	Finder	Causative diseases
45	Hematemesis	II	Coma	19hr 28mins	19hr 28mins	Nurse	Hyperkalemia
49	Dizziness	II	Semi-coma	20min	40min	Nurse	Septic shock
52	Low back pain	III	Drowsy	9hr 23min	20hr 51min	Nurse	Unidentified
52	Melena	II	Coma	1hr 3min	1hr 3min	Nurse	Duodenal ulcer
56	Hematemesis	II	Drowsy	5hr 4min	5hr 18min	Nurse	Varix bleeding
57	Leg numbness	III	Coma	1day13hr 46min	1day13hr 46min	Nurse	Septic shock
64	Abdominal pain	III	Semi-coma	15hr 13min	15hr 21min	Nurse	Small bowel strangulation
68	Chest pain	I	Coma	5min	5min	Guardian	Myocardiac infaction
69	Hematemesis	I	Stupor	20min	39min	Nurse& doctor	Gastric-ulcer perforation

[§]Duration: The time from visit to decreased mental status, ^{*}CPR: Cardiopulmonary Resuscitation

4. 논의

의식장애는 각성(arousal)이나 의식의 내용(content of consciousness)에 이상이 있는 것이다[15]. 각성은 깨어 있음을 뜻하는 것으로 망상활성계, 중뇌, 뇌교, 수질이 온전히 기능하여 시각, 촉각, 청각이 자극에 적절히 반응하는 것이다[15]. 의식의 내용은 주로 대뇌피질에서 담당하는 것으로 자기인식, 언어, 추론, 공간통합, 공감을 포함하는 것이다[15]. 의식저하는 둘 중 하나 혹은 둘 다에 이상이 있는 상태로 응급실에서 의식저하는 사망률이 9.0-10.2%에 달한다[1, 2, 15]. 본 연구 결과 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 사망률은 5.6%였다. 이는 의식이 명료한 군에서 사망환자가 없었던 것과 비교할 때 주목할 만한 수치이다. 본 연구에서 선행연구와 비교해 사망률이 낮은 것은 의식저하 상태가 병원에서 발생하여 신속하게 응급조치가 취해졌기 때문일 것으로 추정된다. 간호사를 포함한 응급실 의료진은 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 특성을 인지하여 응급상황 발생 시 신속하고 적절한 중재를 시행해야 할 것이다.

본 연구에서 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자 중 노인환자가 차지하는 비중이 68.8%로 의식명료 군에 비해 높았다. 노인의 경우 뇌혈류의 감소, 신경전달 속도의 저하, 세포 위축으로 신경계 이상이 동반될 수 있다[4, 16]. 또한 입원 대기시간이 길어지면서 노인들은 복잡하고 낯선 응급실 환경에서의 섬망과 같은 급성 인지기능 저하도 발생할 수 있다[17]. 본 연구에서 응급실 내원 당

시에는 명료했으나 체류 중에 의식저하를 보이는 환자에 노인환자가 많은 것도 노화에 따른 생리적 기능저하와 환경적 적응력 부족으로 인한 인지기능 저하로 볼 수 있다. 본 연구에서 노인 환자들의 갑작스러운 의식저하의 발생 가능성이 큰 만큼 응급실 간호사는 노인 의식저하의 특성을 인지하여 적절한 간호를 제공할 수 있어야 할 것이다.

본 연구에서 응급실 내원방법을 비교했을 때 의식저하 군에서 119를 이용한 비율이 67.7%로 의식명료 군보다 높았다. 의식명료 군의 중증도가 더 낮을 것이라는 전제하에 의식저하 군에서 119 이용률이 높은 것은 당연한 결과일 것이나, 선행연구에서 의식저하로 응급실에 내원한 노인환자의 경우 119이용률이 39.5%였음을 감안하면[18] 본 연구에서 의식저하 군의 119이용률은 높음을 알 수 있다. 응급환자 이송 서비스의 이용 특성에 관한 연구에서 응급실 이용률을 높은 경우는 장애환자, 만성질환자, 응급실 방문 횟수가 많은 환자, 사고환자의 경우였다[18]. 최근 비응급 환자의 119앰블런스 이용에 대한 사회적 비용의 손실에 관한 문제점이 제기되고 있지만[19] 본 연구 결과 내원 당시 의식이 명료했음지라도 체류 중 의식이 저하된 환자 군에서 119이용률이 높은 만큼 응급실 간호사는 119앰블런스로 내원한 환자의 의식수준 사정에 주의를 기울여야 할 것이다.

응급실 체류 중 의식저하를 보인 환자들은 명료한 환자에 비해 뇌혈관계 질환, 간질환, 당뇨, 고혈압의 기저 질환이 많았다. 또한 명료한 환자와 비교했을 때 의식저

하 환자의 최종 진단명으로 뇌혈관 질환과 간질환을 포함한 소화기계 질환이 많았다. 선행연구에서는 응급실에 내원한 환자의 의식저하의 원인으로 신경계 질환과 대사성 질환이 많은 것으로 보고되었다. Jin[1] 등은 의식저하의 원인이 신경계 질환, 대사성 질환 순임을 보고하였고, Choi[11]는 내분비/대사성 질환, 신경계 질환 순임을 보고하였다. 국외 연구에서는 응급실에 의식저하로 내원한 환자의 경우 신경계질환, 약물로 인한 중독이 많았고 [20], 노인환자만을 대상으로 한 연구에서는 감염성 질환, 신경계 질환이 가장 큰 비중을 차지하였다[21]. 선행 연구에서 의식저하의 원인으로 신경계 질환이 많은 것은 각성과 의식을 담당하는 기관이 뇌를 포함한 중추신경계이므로 당연한 결과라 할 수 있다. 신경계 질환을 제외한 다빈도 원인으로는 대사성 질환, 약물 중독, 감염 등 다양했다. 이러한 결과의 차이는 연구 대상자의 차이에서 기인한다 할 수 있다. 선행 연구에서는 의식저하로 응급실에 내원한 환자와 내원 후 의식저하를 보인 환자 모두를 포함시켰으므로 저혈당을 포함한 대사성 질환의 비율이 높았을 수 있다. 의식저하를 일으키는 대표적인 대사성 질환인 저혈당으로 내원한 환자는 의식이 저하된 상태로 내원하였으므로 본 연구 대상자에서 제외되었다. 따라서 본 연구와 선행연구의 최종 진단명의 빈도에 차이가 났을 수 있다. 또한 국가 간 마약류를 포함한 약물의 접근성의 차이도 연구 결과에 영향을 주었을 수 있다.

응급실 간호사는 환자의 안전을 위해 중증도가 높은 환자의 의식수준을 자주 평가해야 한다[4]. 본 연구에서 의식이 명료한 환자는 중증도가 낮게 분류된 ESI 3군(응급), 4군(준응급)의 비율이 높았고, 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자는 중증도가 높게 분류된 ESI 2군(중증), 3군의 비율이 높았다. 즉 응급실 간호사가 중증도를 높게 본 환자들의 체류 중 의식저하가 발생할 확률이 높았음을 알 수 있다. 또한 중증도가 높을수록 내원 후 의식저하가 발생될 때까지 소요되는 시간이 짧았다. 따라서 응급실 간호사들은 중증도가 높게 분류된 환자의 의식수준을 자주 평가하여 정확하고 적절한 응급간호를 제공할 수 있어야 할 것이다.

신속하고 정확한 신체 검진과 임상적 판단은 응급실 간호사에게 반드시 필요한 역량이라 할 수 있다[5]. 본 연구에서 의식저하 상태를 발견한 사람 중 간호사가 과반수 이상이었다. 본 연구의 결과에서 알 수 있듯이 간호사는 환자의 의식저하를 가장 빨리 발견 할 수 있는 의

료진이므로 적절한 응급 간호를 시행하기 위해서 의식저하 환자의 특성에 대해 잘 인지하고 있어야 할 것이다. 또한 의사 기록과 달리 간호 기록은 실시간의 상황을 시간 순으로 기록하는 의무기록이므로, 응급실 간호사는 의식저하를 보이는 환자의 의식 수준을 객관적이고 자세하게 사정하여 기록해야 할 것이다.

본 연구 결과 체류 중 의식이 저하된 환자들의 의식 수준은 둔감이 과반수 이상을 차지했으며, 준혼수, 혼미, 혼수의 순으로 나타났다. Jin[1] 등의 의식저하를 주호소로 응급실에 내원한 환자에 대한 연구에서도 본 연구와 유사하게 둔감이 24.2%로 가장 큰 비율이었으나 본 연구결과와 같이 과반수에 달하지는 않았다. 이러한 차이는 연구 대상자의 발견 시점에서 원인을 추정할 수 있다. 본 연구에서 둔감이 차지하는 숫자가 더 많았던 것은 응급실 체류 중 의식저하가 발생하였으므로 의료진이 보 호자가 환자를 더 일찍 발견할 수 있는 상황이었을 것으로 추정된다. 반면 Jin[1] 등의 연구에서는 병원 이외의 장소에서 의식저하가 발생되었고 타인에 의해 발견되어 응급실에 내원 할 때까지 시간이 지체되는 동안 환자의 의식은 더 악화될 수 있었을 것이다. 따라서 의식저하의 상태를 초기에 발견함이 환자의 상태가 악화됨을 방지한다고 할 수 있을 것이다.

본 연구에서 응급실 체류 중 의식저하가 있는 환자에게 심정지가 나타나 심폐 소생술을 시행한 경우는 9건 (10%)이었다. 연구 기간 동안 응급실에서 시행된 총 심폐 소생술은 75건이었으며, 이 가운데 응급실 체류 중 발생한 의식저하 환자에게 시행된 심폐 소생술은 9건으로 12%를 차지했다. 응급실 체류 중 의식저하와 심정지가 나타난 환자들의 내원 당시 주호소는 토혈과 흑색변과 같이 출혈 증상이 많았으며, 이들은 의식저하 발견 20분 이내에 심정지가 발생하였다. 이러한 결과는 응급실 체류 중에 출혈로 인해 의식저하가 발생한 환자에게 심정지가 나타날 수 있음을 고려하여 응급간호를 제공해야 함을 시사한다.

본 연구의 제한점과 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 전자의무기록으로 후향적 조사연구를 시행하여 기록이 누락된 경우 당시의 상황을 판단하기 어려운 점이 있었다. 따라서 여러 응급의료센터가 참여하여 표준화된 조사 양식으로 시행되는 전향적 연구가 진행되어야 할 것이다. 둘째, 의식저하에 영향을 주는 요인의 효과를 로지스틱 회귀분석하여 응급실 체류 중에

의식저하를 예측하는 연구를 수행할 수 있을 것이다.

5. 결론

본 연구는 응급실 체류 중에 의식이 저하된 환자의 특성을 의식이 명료한 환자들과 비교해서 파악함으로써 정확하고 신속한 응급간호를 시행하기 위한 기초 자료를 제공하기 위해 수행되었다. 연구 결과 의식저하 군은 의식명료 군에 비해 노인환자의 비율이 높았고, 기저질환이 많았으며, 사망률이 높았다. 의식저하 군의 초기 중증도는 의식명료 군보다 높게 평가되었으며, 체류 중 의식저하 발생 시간은 중증도가 높게 평가된 환자가 더 짧았다. 응급실 체류 중 의식저하 발생의 원인 질환으로는 신경계질환과 소화기계 질환의 빈도가 높았다. 또한 위장관계 출혈이 있는 환자에게 의식저하가 발생하는 경우 심정지도 발생한 것으로 나타났다. 따라서 응급실 간호사는 응급실 내원 당시 의식이 명료하더라도 중증도가 높고, 신경계 질환이나 소화기계 질환이 의심되는 환자는 의식수준을 자주 사정해야 할 것이다.

References

- [1] H. C. Jin, J. Y. No, S. J. Jo, S. L. Lee, S. J. Kim, S. Y. Lyu, H. Y. Kim, "The Clinical Analysis on the Altered Mental Status in the ED", *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.14, No.5, pp.615-623, 2003.
- [2] W. Kanich, W. J. Brady, J. S. Huff, A. D. Perron, C. Holstege, G. Lindbeck, C. T. Carter, "Altered mental status: Evaluation and etiology in the ED", *The American Journal of Emergency Medicine*, Vol.20, No.7, pp.613-617, 2002.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1053/ajem.2002.35464>
- [3] National Emergency Medical Center, 2016 Annual report of Korean emergency medicine [Internet]. Seoul: Korean Statistical Information Service, [cited 2017 Oct 10], Available from: http://www.e-gen.or.kr/nemc/statistics_annual_report.do. (accessed April, 10, 2018)
- [4] Emergency Nurses Association. Emergency nursing core curriculum, pp.23-30, Elsevier Health Sciences, 2017.
- [5] S. H. Moon, Y. H. Park, "Concept Analysis of Triage Competency in Emergency Nursing", *Journal of Korean Critical Care Nursing*, Vol.10, No.3, pp.41-52, 2017.
- [6] B. J. Kim, U. N. Lee, K. H. Kang, S. S. Kim, S. A. Kim, Y. H. Sung, D. S. Shin, K. O. Yi, H. J. Lee, "A Study of Job Analysis of the Emergency Room Nurse", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.12, No.1, pp.81-95, 2006.
- [7] TA Edwards, Art of triage, pp.7-49, Nova Science Publishers, 2014.
- [8] H. J. Song, Emergency Medical Service System and Policy Implications in Korea, *Health and welfare policy forum*, Vol.90, pp.63-73, 2004.
- [9] S. M. Mun, S. G. Jeong, Y. M. Oh, S. M. Choe, G. H. Cheo, K. N. Park, J. S. Oh, "Effect of Issuing of Hospitalization Sheets by Emergency Department on Shortening Length of Stay", *The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.20, No.1, pp.10-19, 2009.
- [10] Z. Kecek, V. Senol, F. Koc, G. Seydaoglu, "Analysis of Altered Mental Status in Turkey", *International Journal of Neuroscience*, Vol.118, No.5, pp.609-617, 2008.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1080/00207450701849133>
- [11] J. P. Choi, Altered Mental Status in Emergency Department Patients : Etiologies and Outcomes, Konyang University, Master Thesis, 2007.
- [12] S. I. Yoo, H. S. Won, J. H. Jung, S. H. Jang, "Clinical Analysis on Patients with Altered Mental Status in the Emergency Department: Elderly versus Adult Patients", *Annals of geriatric medicine and research*, Vol.12, No.2, pp.82-88, 2008.
- [13] S. Y. Youk, "Nursing Competency and Indicator Development by Emergency Nurse's Clinical Ladder", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, Vol.9, No.3, pp.481-494, 2003.
- [14] World Health Organization, ICD-10 Version: 2010 [Internet]. World Health Organization, Available from: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>. (accessed April, 15, 2018)
- [15] J. E. Tintinalli, J. S. Stapczynski, O. J. Ma, D. M. Cline, G. D. Meckler, "Altered Mental Status and Coma. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide", 8e edition, McGraw Hill Professional, 2016.
- [16] J. H. Lee, J. S. Seo, D. H. Seol, M. S. P. Choe, K. S. Seo, J. B. Park, J. M. Chung, "Clinical Review of Elderly Patients Who Visited the Emergency Department with Altered Mental Status", *The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.15, No.1, pp.24-29, 2004.
- [17] S.Y. Park, J. M. Woo, "Delirium of Elderly Patients in Emergency Room", *The Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, Vol.18, No.2, pp.104-110, 2012.
- [18] K. H. Kang, "Predictors of Emergency Medical Transports Use Based on 2009", *Korea Health Panel*, Vol.28, No.3, pp.80-86, 2014.
- [19] C. O'Keeffe, S. Mason, R. Jacques, J. Nicholl, "Characterising non-urgent users of the emergency department (ED): A retrospective analysis of routine ED data", *PLOS ONE*, Vol.13, No.2, Article ID e0192855, 2018.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0192855>
- [20] H. Xiao, Y. Wang, T. Xu, H. Zhu, S. Guo, Z. Wang, X. Yu, "Evaluation and treatment of altered mental status patients in the emergency department: life in the fast lane", *World Journal of Emergency Medicine*, Vol.3,

No.4, pp.270-77, 2012.

DOI: <https://dx.doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2012.04.006>

- [21] M. A. Aslaner, M. Boz, A. Çelik, A. Ahmedali, S. Eroğlu, N. M. Aksu, S. E. Eroğlu, "Etiologies and delirium rates of elderly ED patients with acutely altered mental status: a multicenter prospective study", *The American Journal of Emergency Medicine*, Vol.35, No.1, pp.71-76, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2016.10.004>
-

문 선 희(Sun-Hee Moon)

[정회원]



- 2012년 2월 : 서울대학교 간호학과 (성인간호학 석사)
- 2017년 2월 : 서울대학교 간호학과 (성인간호학 박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 광주대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

응급간호, 중증도 분류