

119 구급차를 통해 응급의료센터에 내원한 접수취소 환자들의 특성 비교

김용준^{1,2} · 이경열^{2*}

¹서울특별시 보라매병원

²국립공주대학교 응급구조학과

Comparison of the characteristics of patient who cancel after presentation to an emergency department by 119 ambulance

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

¹Department of Emergency Medicine, SMG-SNU Boramae Medical Center

²Department of Emergency Medical Service, Kongju National University

= Abstract =

Purpose: The purpose of this study was to analyze the characteristics of patients who canceled their ED visits and to determine the factors that influence ED cancellation.

Methods: Retrospective study that analyzed data from the electronic medical records(EMR) and Prehospital Care Reports(PCRs) of 305 patients who cancelled their appointments at a single emergency medical center over a six-month period from October 12, 2022, to April 12, 2023.

Results: ED cancellations were 2.287 times higher if the patient presented to the ambulance after outpatient hours(09:00~17:00) ($p=.007$), and ED cancellations were 3.712 times higher if the patient presented to the ambulance under the influence of alcohol($p=.011$). For patients' symptoms, medical diseases were associated with a 1.965 times increase in cancelled ED visits compared to other modes of transport ($p=.005$), while mental and chronic diseases were associated with a 67.3% decrease in cancelled ED visits compared to other modes of transport (OR=0.327, CI=[0.130-0.822], $p=.018$). symptomatic improvement was associated with a 2.482 times increase in presentations to a 119 ambulance compared to delayed waiting time($p=.022$).

Received October 25, 2023 Revised December 11, 2023 Accepted December 20, 2023

*Correspondence to Kyoung-Youl Lee

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

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

Conclusion: Emergency medical centers should consider improving the legal system, such as increasing emergency medical care fees, to reduce the number of patients who cancel their appointments.

Keywords: 119 ambulance, Cancellation reception, Emergency department

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 응급의료센터에 내원하는 환자들을 보건복지부에서 고시한 한국형 응급환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale, KTAS)를 이용하여, 중증도 분류 결과에 따라 응급진료의 우선순위를 결정한다[1]. 국가 응급진료정보망(National Emergency Department Information System, NEDIS)에 따르면 2021년 전국 응급의료센터 이용자 건수는 8,155,437건으로, 전년 대비 219,690건 증가하였으며, 중증도 분류 결과 중증 응급 의심 환자(KTAS Level 1~3)는 41.9%인 반면 비응급환자(KTAS Level 4, 5)가 51.0%를 차지하였다[2]. 선행연구에서는 응급실에 내원하는 비응급환자의 높은 비율은 응급실의 과밀화를 부추키며, 과밀화 현상은 진료시간 지연에 따른 환자들의 만족도 저하 및 접수취소 등의 특수상황에 일조한다고 보고하고 있다[3].

외국의 응급의료센터에서도 우리나라의 응급실 접수취소와 유사한 형태인 ‘진료받기 전 응급실을 떠나는 상황(leaving without being seen, LWBS)’이 발생하는데 대부분 의료진에 의한 진료시간이 지연되기 때문으로, 응급실을 떠난 환자들이 증상 악화로 이어지는 경우가 발생하고 병원의 경영 측면에서도 손실로 나타나 이를 개선하기 위한 연구를 수행하고 있다[4]. 우리나라의 응급실 접수취소는 외국과는 다소 차이를 보이며 응급실 접수 환자가 초기 평가구역에서 응급초진과 활력징후 측정 이후

추가적인 검사나 처치, 투약 등의 의료비용이 발생하기 전에 중단하는 것을 말한다[5]. 즉 응급의료센터마다 약간의 차이가 있겠지만 대부분 응급실 전문의가 초기 평가구역에서 초진 이후 접수취소의 여부를 결정하며, 중증도 분류 이후에는 비응급환자들이 영상 검사나 투약 대기 중에 체류시간의 증가로 불만으로 이어져 접수취소가 발생하기도 한다. 이는 응급의료센터 내 제한적인 의료자원에서의 시간과 인력 낭비 그리고 의료진의 회의감을 유발하며, 환자나 보호자의 불만은 응급실 내 의료진과의 갈등으로 이어져 응급환자 진료에 방해가 될 수 있다[6].

응급실을 내원하는 환자들의 20%가량은 119 구급차를 이용하여 내원하게 된다[2]. 119 구급대원은 현장 응급처치 표준지침서에 따라 환자 상태를 평가한 후 결과를 종합하여 응급, 준 응급, 잠재 응급, 대상 외, 사망의 5가지로 분류하게 되고[7] 중증도에 따라 적절한 의료기관으로 환자를 이송하고 있다. 병원 전 표준지침에 따라 분류된 결과에서 잠재 응급환자가 42.3%로 가장 많았고[8], 119 구급차를 통해 이송된 환자의 KTAS 분류 결과에서도 level 4, 5에 해당하는 비응급환자가 34.0%로 높은 비율을 차지하고 있다[2].

응급의료체계에서 병원 전 단계는 생명을 위협하는 위급한 상황의 환자 또는 즉시 응급처치가 필요한 환자를 적절한 처치와 함께 의료기관으로 이송하는 역할을 이행하고, 응급의료센터에서는 현장 처치의 연속적인 응급처치 및 진단하는 역할을 이행한다[9].

2020년 Coronavirus disease 2019(COVID-19)

대유행으로 응급의료센터를 내원하는 환자 수와 병원 전 응급의료서비스 이용률의 감소세를 보였지만[10], 최근 다시 증가하고 있으며 비응급환자의 응급의료센터 방문과 불필요한 응급의료서비스의 이용은 응급실 과밀화를 유발하는 주요 요인이다[11].

응급실 과밀화에 대한 문제를 응급실 내원 환자 수의 증가(input), 진료 결정 지연(throughput), 입원 또는 전원 지연(output) 3 단계로 구분하며, 이를 해결하기 위한 연구는 진료 결정 지연이나 입원 또는 전원 지연 등의 응급의료센터 내에서의 해결책을 찾기 위한 연구가 대부분이다[12].

본 연구에서는 내원 환자 수의 증가(input)에 영향을 미치는 접수취소 환자들에 대한 특성을 파악하고, 특히 병원 전 응급의료종사자인 119 구급대원의 평가를 통해 내원하는 환자들의 접수취소 요인을 파악하여 무분별한 응급의료서비스 이용과 응급의료센터 방문에 대한 문제점을 개선하고 자 본 연구를 진행하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 응급의료센터 내원 이후 접수 취소한 환자들의 특성을 조사하고, 응급의료서비스를 통해 내원한 환자들의 응급실 접수취소에 영향을 미치는 요인을 분석하여 우리나라 응급의료체계의 문제점과 해결방안을 제시하기 위한 논문이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 일개 병원 응급의료센터의 접수취소 환자들을 대상으로 일반적 특성과 접수취소

환자들의 내원 시 주 증상을 파악하고, 응급실 접수취소 요인을 알아보기 위하여 병원 의료정보시스템과 119 구급활동일지 자료를 분석한 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구에서는 2022년 10월 12일부터 2023년 4월 12일까지 6개월간 S시 소재의 시립병원 응급의료센터에 내원한 환자를 대상으로 하였다. 2022년 10월 12일은 COVID-19 확산세가 진정세를 보이면서 중앙재난안전대책본부에서 응급실 내원 전 실시하던 선별진료소 COVID-19 항원 검사를 내원후 의료진의 판단하에 검사하도록 지침을 개정하고 적용한 시점으로, 내원한 환자는 감염 여부를 판단하지 않고 모두 접수가 가능하여 본 연구의 자료수집 시작 기간으로 설정하였다.

2022년 10월 12일부터 2023년 4월 12일까지 6개월간 S시 소재의 시립병원 응급의료센터에 내원한 환자가 19,017명이었으며, 접수취소 환자는 2,361명이었다. 이 중 18세 미만 952명, 격리실 부재로 인한 응급실 접수취소 1,104명을 제외하였고, 119 구급차를 이용하여 내원한 접수취소 환자 183명, 기타 이동 수단으로 내원하여 접수 취소한 환자 122명 총 305명의 자료를 분석하였다(Fig. 1).

병원 의료정보시스템을 통해 접수취소 환자의 성별, 나이, 음주 유무, 외상 유무, 내원 일시, 환자의 증상, 접수취소 사유 그리고 중증도 분류(KTAS) 결과 등의 자료를 수집하였으며, 119 구급활동일지에서는 병원 전 단계에서 환자 증상, 119 구급대원의 환자 분류 등을 분석하였다. 증상은 내원 수단에 따라 119 구급활동일지에서는 환자 증상과 구급대원 평가 소견에서의 환자 주 호소, 의료정보시스템에서는 응급실 간호 정보 조사지의 내원 동기 및 현 상태

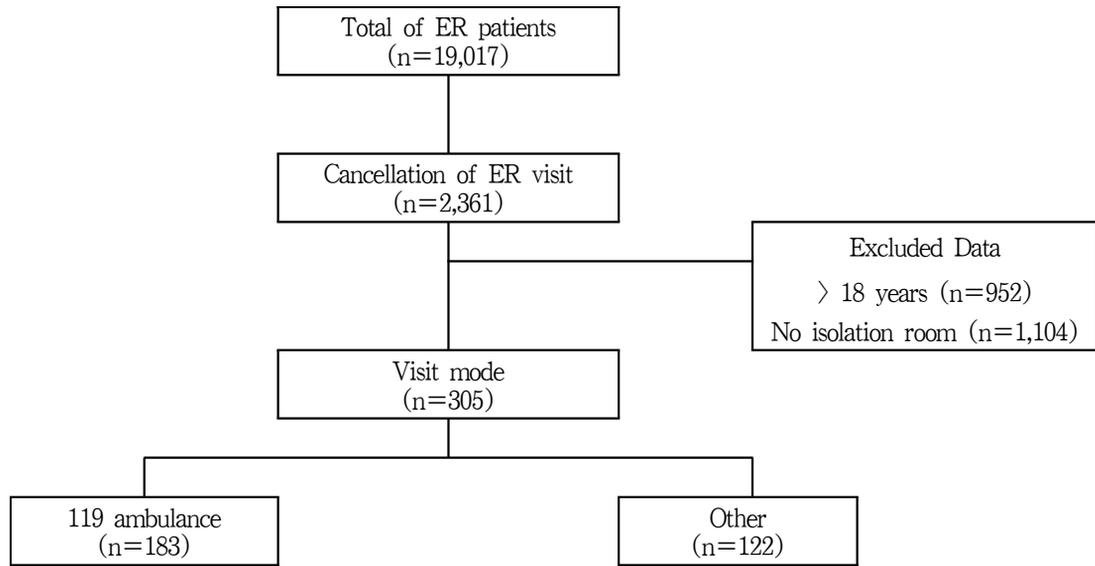


Fig. 1. Patient canceling an emergency department reception based on visit mode.

내용과 응급초진 기록지의 환자 증상을 확인하여 소화기, 호흡기, 알레르기 등의 증상을 내과 적질환으로 약물남용, 자살 시도는 정신질환으로 구분하였다. 외부 충격에 의한 열상 및 단순 타박상을 손상으로 사지(팔, 다리)와 허리 등의 통증을 정형외과적 질환으로 구분하였으며, 삼입기구(유치 도뇨관, 위장관 등)의 교체로 내원한 환자는 만성질환으로 구분하였다.

모든 자료수집은 병원 내 임상연구윤리센터에 연구목적을 설명하고 사전 동의 및 허락을 받은 후 진행하였다(IRB연구번호 20-2023-30).

3. 자료분석

수집한 자료는 SPSS statistics version 22.0(IBM, USA) 프로그램을 이용하여 빈도분석, 교차분석(Chi-square test), t-test 그리고 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression Analysis)으로 분석하였으며, 모든 검정의 유의수준은 $p < .05$ 경우 유의한 차이가 있는 것으로 정의하였다.

III. 연구결과

1. 내원 수단에 따른 접수취소 환자의 일반적 특성 비교

내원 수단에 따른 접수취소 환자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자 305명 중 60.0%(183명)가 119 구급차로 내원하였으며, 전체 대상자의 평균 나이는 54.68 ± 20.48 세로 나타났다.

음주 상태인 환자는 총 45명이었으며, 119 구급차로 내원한 환자가 36명(19.7%), 기타 이동 수단으로 내원한 환자 9명(7.4%)으로 두 군간의 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p = .003$).

접수취소 환자의 응급실 내원 시간은 09:00~17:00에 119 구급차로 51명(27.9%), 그 이후는 132명(72.1%)이었으며, 기타 이동 수단은 58명(47.5%), 64명(52.5%)으로 서로 유의한 차이가 나타났다($p < .001$).

응급실 접수취소 환자의 증상에 따른 질환에

Table 1. General characteristics

Characteristics	Category	Visit mode			t/x ²	p	
		Total	119 ambulance				Other
		n (%)	n (%)	n (%)			
Gender	Male	152 (49.8)	95 (51.9)	57 (46.7)	0.789	.374	
	Female	153 (50.2)	88 (48.1)	65 (53.3)			
Age(mean±SD), years		54.68±20.48	53.39±20.96	56.61±19.66	-1.334	.180	
Drunken		45 (14.8)	36 (19.7)	9 (7.4)	8.788	.003	
Accident		60 (19.7)	40 (21.9)	20 (16.4)	1.383	.240	
Visiting date	Weekday	221 (72.5)	131 (71.6)	90 (73.8)	0.175	.675	
	Weekend	84 (27.5)	52 (28.4)	32 (26.2)			
Visiting time	09:00~17:00	109 (35.7)	51 (27.9)	58 (47.5)	12.335	<0.001	
	Other	196 (64.3)	132 (72.1)	64 (52.5)			
Symptom	Medical disease	157 (51.5)	87 (47.5)	70 (57.4)	16.919	.002	
	Injury	64 (21.0)	42 (23.0)	22 (18.0)			
	Mental disease	31 (10.2)	26 (14.2)	5 (4.1)			
	Chronic disease	31 (10.2)	12 (6.6)	19 (15.6)			
	Orthopedic disease	22 (7.1)	16 (8.7)	6 (4.9)			
Patient classification in 119 ambulance (n=183)	Emergency	11 (6.0)	11 (6.0)	.			
	Semi emergency	30 (16.4)	30 (16.4)	.			
	Potential emergency	141 (77.0)	141 (77.0)	.			
	Non emergency	1 (0.5)	1 (0.5)	.			
KTAS level (n=122)	Level 1	0 (0.0)	.	0 (0.0)			
	Level 2	8 (6.6)	.	8 (6.6)			
	Level 3	20 (16.4)	.	20 (16.4)			
	Level 4	78 (63.9)	.	78 (63.9)			
	Level 5	16 (13.1)	.	16 (13.1)			

서 119 구급차로 내원한 환자는 내과적 질환 87명(47.5%), 손상 42명(23.0%), 정신질환 26명(14.2%) 순으로 높게 나타났으며, 기타 이동 수단으로 내원한 환자는 내과적 질환 70명(57.4%), 손상 22명(18.0%), 만성질환 19명

(15.6%) 순으로 높게 나타나 서로 유의한 차이가 나타났다($p=.002$).

119 구급대원의 병원 전 환자평가 이후 중증도 분류에서 잠재 응급이 77.0%(141명)로 가장 많았으며, 기타 이동 수단의 환자는 응급의

료센터의 중증도 분류(KTAS)에서 63.9%(78명)가 Level 4로 나타났다.

2. 응급실 접수취소 사유

1) 내원 수단에 따른 접수취소 사유

내원 수단에 따른 응급실 접수취소 사유는 <Table 2>와 같다. 119 구급차로 내원한 환자의 응급실 접수취소 사유는 증상 호전 78명(42.6%), 외래진료 51명(27.9%), 대기시간 지연 33명(18.0%), 병상 및 시술 불가 21명(11.5%) 순으로 높게 나타났으며, 기타 이동 수단으로 내원한 환자는 외래진료 45명(36.9%), 증상 호전 31명(25.4%), 병상 및 시술 불가 24명(19.7%), 대기시간 지연 22명

(18.0%) 순으로 높게 나타나 서로 유의한 차이가 나타났다($p=.010$).

2) 환자 증상에 따른 접수취소 사유

환자 증상에 따른 응급실 접수취소 사유는 <Table 3>와 같다. 응급의료센터에 내과적 질환으로 내원한 환자의 접수취소 사유는 증상 호전 40.8%(64명), 외래진료 29.9%(47명), 대기시간 지연 16.6%(26명) 순으로 높게 나타났다. 손상과 정형외과적 질환으로 내원한 환자는 외래진료가 각각 32.8%(21명), 54.5%(12명)이고, 증상 호전이 29.7%(19명), 27.3%(6명)이었으며, 대기시간 지연 21.9%(14명), 13.6%(3명) 순으로 접수취소 사유가 나타났다. 정신질환은 외래진료 32.8%(10명), 증상 호전 25.8%(8명), 병상 및 시술 불가 22.6%(7명) 순으로 높게 나

Table 2. Reasons for canceling an emergency department reception based on visit mode

Category	Reason for cancellation				x^2	p
	Delayed waiting time	Improve symptom	Ambulatory care	Unavailable		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
119 ambulance (n=183)	33 (18.0)	78 (42.6)	51 (27.9)	21 (11.5)	11.293	.010
Other(n=122)	22 (18.0)	31 (25.4)	45 (36.9)	24 (19.7)		

Table 3. Reasons for canceling an emergency department reception based on patient symptoms

Category	Reason for cancellation			
	Delayed waiting time	Improve symptom	Ambulatory care	Unavailable
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Medical disease	26 (16.6)	64 (40.8)	47 (29.9)	20 (12.7)
Injury	14 (21.9)	19 (29.7)	21 (32.8)	10 (15.6)
Mental disease	6 (19.4)	8 (25.8)	10 (32.3)	7 (22.6)
Chronic disease	6 (19.4)	12 (38.7)	6 (19.4)	7 (22.6)
Orthopedic disease	3 (13.6)	6 (27.3)	12 (54.5)	1 (4.5)

타났으며, 만성질환은 증상 호전 38.7%(12명), 병상 및 시술 불가 22.6%(7명), 대기시간 지연과 외래진료 19.4%(6명) 순으로 접수취소 사유가 나타났다.

3. 119를 통해 내원한 환자의 접수취소에 영향을 미치는 요인

119 구급차로 내원한 환자가 기타 이동 수단보다 응급실 접수취소에 영향을 미치는 요인들의 오즈비(odd ratio)를 분석한 결과는 <Table 4>과 같다. 기타 이동 수단에 비해 119 구급차 이송에 의한 응급실 접수취소는 음주상태인 경우 3.712배 증가하는 것으로 나타났고($p=.011$), 외래시간(09:00~17:00) 이후에 내원하는 경우 2.287배 증가하였다($p=.007$).

응급실 접수취소 환자의 증상에서 내과적질환은 119 구급차를 통해 내원하는 경우가 기타 이

동 수단에 비해 1.965배 접수취소가 증가하였으며($p=.005$), 정신질환과 만성질환은 67.3% 감소하는 것으로 나타났다($OR=0.327$, $p=.018$).

증상 호전으로 응급실 접수를 취소하는 환자는 대기시간 지연에 의해 취소하는 환자들에 비해 119 구급차로 내원하는 경우에서 2.482배 증가하는 것으로 나타났다($p=.022$).

IV. 고 찰

본 연구에서는 응급의료센터 접수취소 환자들을 대상으로 내원 수단에 따른 일반적 특성과 접수취소에 미치는 요인을 분석하고자 시도하였다.

응급의료 통계 연보에서는 접수취소 환자를 '응급실 이용자 비 작성 대상'으로 분류하여, 우

Table 4. Factors affecting the cancellation of patients who visited by 119 ambulance

Variables	β	p	OR (95% CI)	95% CI for OR	
				Lower	Upper
Drunken	1.312	.011	3.712	1.342	10.267
Visiting time (17:00~09:00)	.827	.007	2.287	1.253	4.177
Symptoms					
Medical disease	.676	.005	1.965	1.232	3.134
Injury	-.050	.863	0.952	0.541	1.673
Mental disease	-1.118	.018	0.327	0.130	0.822
Chronic disease	-1.118	.018	0.327	0.130	0.822
Orthopedic disease	.241	.588	1.272	0.532	3.044
Reason for cancellation					
Delayed waiting time	(reference)				
Improve symptom	.909	.022	2.482	1.141	5.400
Ambulatory care	.378	.352	1.459	0.659	3.231
Unavailable	-.123	.785	0.884	0.366	2.137

리나라의 정확한 접수취소 현황과 객관적 통계 지표를 확인하기 어렵다[2]. 이전의 접수취소 연구를 살펴보면[3], 환자들은 진료 대기시간이 길어지면서 진료를 취소하고, 의료진은 경증인 환자들도 많아 응급실 내 과밀한 환자들로 진료 시간이 길어진다고 응답하여, 의료진과 환자의 만족도를 모두 떨어뜨린다고 하였다. 한국형 응급환자 분류 도구(KTAS)의 도입은 응급환자 진료에 우선순위를 두도록 하여, 비응급환자의 대기시간은 응급환자의 수에 따라 더욱 길어질 수 있게 되었다[13].

본 연구에서는 최근 COVID-19가 안정세로 바뀐 2022년 10월 이후의 연구로 6개월간 접수취소 환자는 12.4%(2,361명)로 나타났으며, Kim 등[14]의 연구에서 COVID-19 이전(2019년 3월~7월)과 이후(2020년 3월~7월)의 응급의료센터 접수취소는 5.1%(1,742명)에서 12.1%(3,119명)로 증가하였으며, 특히 COVID-19 증상과 관련 있는 발열 및 호흡기 질환 환자는 2.8%에서 19.2%로 급격히 증가하였다. 본 연구에서는 발열 및 호흡기 질환과 같은 격리실이 필요한 특수상황의 접수취소 환자를 제외하고, 내원 수단에 따라 개인에 의한 일반적 접수취소 사유를 분석하였다.

2021년 중앙응급의료센터 응급의료 통계연보에 따르면 응급실을 내원하는 환자들의 약 22.1%에서 119 구급차를 이용하고 있는데[2], 본 연구 대상자인 접수취소 환자들은 305명 중 60.0%(183명)가 119 응급의료서비스를 이용한 환자였다. 시간대에 따라서는 저녁부터 새벽까지(17:00~09:00)까지가 64.3%(196명)로 외래진료 시간 이외의 시간대에 접수취소 환자들이 많았다.

응급의료센터 내원 이후 접수취소 환자의 특성은 Sheraton 등[15]의 연구에서는 성별, 내원 시간, 응급의료센터 내원 환자 수, 보험 유형 그리고 만성질환이 '진료받기 전 응급실을 떠나는

상황(leaving without being seen, LWBS)'의 예측 요인으로 나타났으며, 본 연구에서는 환자의 음주 여부, 응급실 내원 시간, 정신질환과 만성질환 그리고 증상 호전이 119 구급차로 내원한 환자의 응급실 접수취소 요인으로 나타났다.

2022년 구급활동 현황에서는 전년 대비 출동 건수는 13.2%, 이송 건수는 10.9% 그리고 이송 인원은 9.5% 증가하였다. 이는 매 8.8초 마다 1회 출동하고, 매 15.7초마다 1명을 이송한 수치이며[4], 응급의료서비스를 이용하는 환자들의 병원 전 분류 결과에서 잠재 응급은 2020년 40.8%, 2021년 41.8%, 2022년 42.3%로 매년 증가하고 있다[16]. 본 연구에서 119 구급차로 내원한 접수 취소환자들의 병원 전 분류 결과는 잠재 응급이 77.0%(141명)로 나타났으며, 기타 이동 수단으로 내원하여 접수 취소한 환자 수보다 119 구급차로 내원한 환자 수가 많게 나타났다. 하지만 Rathlev 등[17]의 연구에서는 응급의료서비스로 내원한 환자와 진료받기 전 응급실을 떠나는 상황(leaving without being seen, LWBS)은 오히려 반비례 관계가 나타났다[OR 0.29, CI=0.23-0.36].

Lee 등[18]의 연구에서 119 구급차로 내원 이후 접수 취소한 환자의 48.0%가 음주 상태였으며, 접수취소 사유는 단순 취소가 44.0%로 나타났다. 본 연구에서도 119 구급차로 내원한 환자의 응급실 접수취소가 음주 상태인 경우에 증가하는 것으로 나타났으며, 응급의료센터에 음주 상태로 내원한 환자는 응급실 체류시간이 평균적으로 25분 더 길며[19], 이는 응급실 과밀화의 주된 요인이다.

Lee 등[20] 연구에서 비응급(KTAS 4, 5)으로 내원한 환자의 주 호소에 'pain(30.3%)'이 가장 많은 키워드로 나타났으며, 응급실 접수취소의 50.0% 이상이 증상이 경미하거나 외래진료를 위해 취소한 것으로 나타났다. Li 등[21]의 연구에서도 응급실 접수취소 환자들의

증상은 복부 통증 11.1%, 알코올 문제 2.7%, 허리통증 2.6% 그리고 정신질환 1.7% 등으로 나타났다. 접수취소 환자들의 대부분이 통증과 관련된 증상을 호소하였다. 본 연구에서는 내과적 질환을 호소하는 환자가 51.5%로 가장 많았으며, 손상 21.0%, 정신질환과 만성질환이 10.2% 순으로 많은 결과가 나타났다.

응급의료센터를 방문하는 환자들은 외래보다 빠른 진료를 받을 수 있을 거라는 잘못된 인식으로 내원하는 경우가 있지만 오히려 중증도 결과가 낮은 비응급환자들의 경우 진료가 늦어지면서 환자와 보호자의 불만이 나타났다[22]. 본 연구에서 응급실 체류시간과 접수취소 환자 또는 보호자들과의 갈등은 분석에서 제외하였지만, 119 구급차를 통해 내원한 환자의 접수취소 사유에서 대기시간 지연이 18.0%(33명), 외래진료를 위한 접수취소가 27.9%(51명)로 나타났다. 또한 선행 연구에서 119 구급대를 통해 응급의료센터에 내원한 1,353명의 접수취소 환자의 접수취소 사유를 확인한 결과 증상 호전 26.0%(352명), 단순 취소 24.0%(321명) 그리고 외래로 바로 이동 16%(216명) 순으로 높게 나타났다[18]. 이는 우리나라의 무분별한 응급의료서비스 이용을 보여준다.

Pham 등[23]의 연구에서 접수취소 환자들은 우리나라와 마찬가지로 중증도가 낮고, 낮 시간보다 밤 시간의 접수취소 비율이 높게 나타났다. 하지만 응급의료센터 내원 이후 접수취소 환자들의 재방문율, 접수취소 이후의 치명적 손상의 발생률 등을 줄이기 위한 환자의 특성이나 병원의 특성에 대한 연구를 진행하였다[24]. 선행연구에서 접수취소 사유는 대기시간 지연이 대부분으로 응급실 재방문 이후의 건강 상태 악화에 초점을 두어 응급실 프로세스 개선을 위한 연구를 하지만[25], 우리나라의 응급

의료체계에서는 중증도 분류 이후 응급의학과 전공의나 전문의를 만나 문진 이후에 환자들이 접수취소를 고려하며, 2.0% 미만의 외국 응급의료센터 접수취소 비율과는 달리 많은 내원 환자 수와 접수취소로 응급실 과밀화 그리고 불필요한 인력 손실이 발생하고 있다.

우리나라와 외국의 응급의료체계는 병원 전 단계의 응급의료서비스에서부터 병원 단계의 응급의료센터까지 많은 차이가 있다. 따라서 외국의 응급의료체계를 그대로 적용하기에는 어려우며, 응급실 과밀화와 효율적인 응급의료체계를 위해서는 응급의료서비스 이용자와 응급의료센터 접수취소현황과 특성 등을 파악하고, 우리나라 국가정책과 법안 등을 개선하여 해결 방안을 찾는 것이 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 우리나라 전체 응급의료센터의 접수취소에 대한 특성을 조사한 것이 아니라 일개 지역응급의료센터 내의 접수취소 특성만을 분석하여, 우리나라 응급의료센터 접수취소에 대한 특성을 일반화하기에 어려움이 있다. 둘째, COVID-19 등의 특수상황으로 격리실 부재에 의한 접수취소 사유는 연구에서 제외하여, 전체 상황을 대변하기에는 한계가 있다.

V. 결 론

본 연구는 일개 응급의료센터 내원 이후 접수취소하는 환자들의 일반적 특성과 내원 시 환자의 증상 그리고 응급실 접수취소 사유를 확인하여, 응급실 접수취소에 영향을 미치는 요인을 알아보려고 시도되었다.

연구결과에 따르면 119 구급차로 내원 이후 응급실 접수취소는 외래 시간(09:00~17:00) 이후와 음주 상태의 경우에 증가하는 것으로 나타

났다. 환자 증상에서 내과적질환은 119 구급차를 통해 내원하는 경우에 접수취소가 증가하였으며, 정신질환과 만성질환에서는 감소하는 것으로 나타났다. 접수취소 사유는 대기시간 지연보다 증상 호전으로 인한 접수취소가 119 구급차로 내원하는 경우에서 증가하는 것으로 나타났다.

비응급환자들의 응급의료센터 내원 이후 접수취소는 응급실 과밀화의 원인 중 하나이며, 비응급환자가 응급의료 서비스의 무분별한 이용 또한 사회적 문제이다. 이러한 문제를 해결하기 위해 시민들의 인식 변화를 이야기하지만 언제까지 자발적인 변화를 기대하기는 어렵다. 효과적인 응급의료체계를 위해 병원 전 응급의료서비스에서는 응급환자 판단 기준의 체계 확립과 119 구급대원의 중증도 분류 결과에 따른 응급의료센터 이송을 고려해야 하며, 응급의료센터에서는 접수취소 환자를 줄이기 위한 응급의료관리료 증가 등의 법적인 제도 개선을 고려해야 한다.

ORCID ID

Kim Yong-Joon: 연구의 설계, 실험수행, 결과도출 분석

0000-0003-1210-2584

Lee Kyoung-Youl: 연구설계, 결과분석지도, 논문작성지도

0000-0003-3776-092X

References

1. The Korean law information center. Emergency

medical service act. Available at: www.law.go.kr, 2023.

2. Emergency medical statistics. Emergency medical service statistical yearbook of 2021. Available at: <https://e-medis.nemc.or.kr>, 2023.
3. Cho YS, Kim DK, Choi SC, Ahn JH, Jung YS, Kim GW. Considerations for cancellation reception in an emergency department. *JKSEM* 2010;21(3):355-67.
4. Spencer S, Stephens K, Swanson-Biearman B, Whiteman K. Health care provider in triage to improve outcomes. *J Emerg Nurs* 2019;45(5):561-6. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2019.01.008>.
5. Lee KW, Lee JH. Six sigma quality improvement process for cancellation of reception in the emergency department. *JKSEM* 2003;14(5):630-7.
6. William A. An exploration of the reasons why people attend but do not wait to be seen in emergency departments. *Emerg Nurse* 2019;27(6):33-41. <https://doi.org/10.7748/en.2018.e1811>
7. National emergency management agency. The standard protocols for 119 emergency medical services providers. National emergency management agency, 2023.
8. National fire agency 119. Emergency services statistical yearbook of 2023. Available at: www.nfa.go.kr, 2023.
9. Choi SK. The view of emergency medicine physician over the Korean emergency medical system; problems and improvements. *Public Health Affairs* 2019;3(1):177-83. <https://doi.org/10.29339/pha.3.1.177>
10. Kim YJ, Lee KY. Change in the severity of patients visiting emergency medical centers through the

- 119 ambulance during the COVID-19 pandemic. *Korean J Emerg Med Ser* 2021;25(2):145-56. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2021.25.2.145>
11. Kang KH. Analyzing the frequency of emergency room visits and the use of 119 ambulance services. *Fire Science and Engineering* 2020;34(5):104-11. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.2c0009d5>
 12. Yoon HJ, Lee HS, Park JM, Kim JH, Lee JH, Park IC et al. The impact of emergency department expansion on crowding and patient flow. *JKSEM* 2020;31(4):420-9.
 13. Park KH, Yoon M, Kim MS. Factors influencing patient satisfaction in an emergency department based on the use of the Korea triage and acuity scale. *KJAN* 2022;34(3):338-49. <https://doi.org/10.7475/kjan.2022.34.3.338>
 14. Kim D, Jung W, Yu JY, Chang H, Lee SU, Kim T et al. Effect of fever or respiratory symptoms on leaving without being seen during the COVID-19 pandemic in South Korea. *Clin Exp Emerg Med* 2022;9(1):1-9. <https://doi.org/10.15441/ceem.21.105>
 15. Sheraton M, Gooch C, Kashyap R. Patients leaving without being seen from the emergency department: A prediction model using machine learning on a nationwide database. *J Am Coll Emerg Physicians Open* 2020;1(6):1684-90. <https://doi.org/10.1002/emp2.12266>
 16. National Fire Agency 119. Emergency services statistical yearbook of 2021-2023. Available at: www.nfa.go.kr, 2023.
 17. Rathlev NK, Visintainer P, Schmidt J, Hettler J, Albert V, Li H. Patient characteristics and clinical process predictors of patients leaving without being seen from the emergency department. *West J Emerg Med* 2020;21(5):1218-26. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.6.47084>
 18. Lee HJ, Kim HJ, Kim HS. Analysis of characteristics and cancellation reception of patients admitted with 119 to main hospital in metropolitan city. *Crisisonomy* 2013;9(9):145-52.
 19. Park JH, Park JO, Ro YS, Shin SD. Effect of alcohol use on emergency department length of stay among minimally injured patients based on mechanism of injury: multicenter observational study. *Clin Exp Emerg Med* 2018;5(1):7-13. <https://doi.org/10.15441/ceem.16.180>
 20. Lee BR, Hwang SW, Park SM, Kim PH. Analysis of the proportion of patients who were admitted to the emergency department of the tertiary care hospital for primary care. *KJFP* 2019;9(6):527-31. <https://doi.org/10.21215/kjfp.2019.9.6.527>
 21. Li DR, Brennan JJ, Kreshak AA, Castillo EM, Vilke GM. Patients who leave the emergency department without being seen and their follow-up behavior: a retrospective descriptive analysis. *J Emerg Med* 2019;57(1):106-13. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.03.051>
 22. Marco CA, Bryant M, Landrum B, Drerup B, Weeman M. Refusal of emergency medical care: an analysis of patients who left without being seen, eloped, and left against medical advice. *Am J Emerg Med* 2021;40:115-9. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.158490>
 23. Pham JC, Ho GK, Hill PM, McCarthy ML, Pronovost PJ. National study of patient, visit, and hospital characteristics associated with leaving an emergency department without being seen: predicting LWBS. *Acad Emerg Med* 2009;16(10):949-55. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00515.x>
 23. Mataloni F, Colais P, Galassi C, Davoli M, Fusco

- D. Patients who leave emergency department without being seen or during treatment in the lazio region (central Italy): Determinants and short term outcomes. *PLoS One* 2018;13(12):e0208914.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208914>
25. Jeyaraman MM, Alder RN, Copstein L, Al-Yousif N, Suss R, Zarychanski R et al. Impact of employing primary healthcare professionals in emergency department triage on patient flow outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2022;12(4):e052850.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052850>