

## 응급실을 이용하는 비응급환자의 실태와 특성

정선희, 윤한덕\*, 나백주\*\*†

건강보험심사평가원 조사연구실, 중앙응급의료센터\*, 건양대학교 예방의학교실\*\*

### <Abstract>

#### Characteristics of non-emergent patients at emergency departments

Seol Hee Chung, Han Deok Yoon\*, Baeg Ju Na\*\*†

*Health Insurance Review Agency, National Emergency Medical Center\**

*Department of Preventive medicine, Konyang University\*\**

The objective of this paper is to examine the proportion and characteristics of non-emergent patients at emergency departments.

The observational survey was conducted using a structured form used by emergency medicine specialists or senior residents on June 7-20, 2005. 1,526 patients at ten emergency centers took part in this study. The structural form contained type of insurance, route and means of emergency department(ED) visit, triage based on the Manchester Triage Scale(MTS)-modified criteria, emergency level based on the government defined rule, type of emergency centers(Regional Emergency Medical Center;REMC, Local Emergency Medical Center;LEMC, Local Emergency Agency;LEA), as well as patient's general information. Data were analyzed using SAS statistical program(V.8.2). Descriptive analysis was performed to describe the magnitude of non-emergent patients.  $\chi^2$ -analysis and logistic regression analysis was performed to identify the nonurgent patients' characteristics.

In the MTS-modified criteria, we found a 15.3% rate of non-emergent patients. This

\* 접수 : 2006년 7월 12일, 심사완료 : 11월 30일

\* 이 연구는 국립의료원 연구용역사업과제인 '휴일 및 야간진료 활성화 방안' 의 연구자료를 토대로 하였음

† 교신저자 : 나백주, 건양대학교 예방의학교실((042-600-6405, skqw@konyang.ac.kr)

rate differed from that of non-emergent patients obtained using government's rule. In particular, there were inaccuracies in the definition of government rule on non-emergent patients, so it is necessary to apply the new government rule regarding classification of non-emergent patients.

There were significant differences in the rate of non-emergent patients according to type of ED, means of ED visit, time to visit, and insurance. Non-emergent patients are more likely to visit a D-type ED(LEA having less than 20,000 patients annually), not to use ambulance, to have 'Automobile Insurance, Industrial Accident Compensation Insurance, or pay out-of-pocket'. Non-emergent patients tend to visit ED due to illness rather than injury.

Further studies on the development of triage scale and reexamination of the government's rule on emergency visits are required for future policy in this area.

*Key Words : Non-emergency patients, Emergency department, Characteristics*

## I. 서 론

우리나라에서 응급실을 내원하는 환자는 꾸준히 증가하고 있다(중앙응급의료센터, 2005). 응급실의 일차적인 역할은 중증질환이나 손상을 입은 환자들의 치료이지만, 예기치 못한 질병과 상해를 입은 환자들을 긴급하게 치료하거나, 보건의료에 대한 안전망으로서 기능하는 등 다양한 역할을 수행한다(Asplin et al, 2003; McCaig et al, 2004). 따라서 응급실에서는 경증부터 중증까지 다양한 중증도를 가진 환자들을 볼 수 있다.

그러나 이러한 응급의료의 다양한 기능에도 불구하고, 비응급환자들의 응급실 내원은 여러 측면에서 문제점을 안고 있다. 응급의료기관 운영에 있어 비효율성을 초래하며, 응급실의 혼잡, 환자대기시간 연장, 중증질환자의 치료 지연, 질 보장문제, 환자의 불만족 등을 야기함으로써(김영식 등, 1992; Derlet et al, 1995) 개인적·사회적 낭비를 초래한다.

비응급환자들이 응급실에 내원하는 이유로는 야간이나 휴일에 질병이나 상해가 발생하는 경우 응급실 이외에 이용할 수 있는 병의원이 부족하기 때문이라는 주장이 있다(보건복지부·서울대학교 의과대학, 2004; Schull, 2005). 그리고 최근 우리나라에서는 주5일근무제의 시행으로 사람들의 휴일·야간 활동이 증가하는데 반해 휴일 및 야간에 이용할 수 있는 일반 병의원의 외래이용의 어려움으로 인해 응급실을 방문하는 경증환자의 증가가 불가피하다는

전망도 있다(나백주, 2004). 때문에 최근 경증환자들이 휴일 또는 야간에 이용할 수 있는 진료체계의 필요성과 이에 대한 방안을 모색하기 위한 연구들이 이루어진 바 있다(보건복지부·서울대학교 의과대학, 2004; 정설희 등, 2005). 그러나 일부에서는 응급과 비응급을 구분하는 기준이 모호하며(보건복지부·서울대학교 의과대학, 2004), 야간이나 휴일에 일반의에 의한 서비스 제공의 활성화가 응급실의 전체적인 업무량이나 비용을 낮추는 데 유의한 영향을 미치지 못하고 있다는 결과가 제시되고 있기도 한다(Sprivulis, 2003; ACEP, 2004). 하지만 응급실을 방문하는 비응급환자의 비율이 늘어난다면 응급실의 운영, 나아가 국가보건의료 자원 분배 정책면에서도 문제가 아닐 수 없다.

우리나라에서는 효율적인 응급의료체계의 구축이라는 과제 때문에 응급실의 경증환자에 대하여 관심을 갖게 되었다. 최근에는 주40시간 근무제의 도입으로 응급실을 내원하는 경증환자들이 증가할 것으로 예측되고, 일부 대형병원의 경우 응급실 과밀화문제 등으로 관심이 증가하면서 비응급환자들의 규모 또는 특성을 파악하기 위한 연구들이 수행되었다. 외국의 경우 비응급환자가 차지하는 비율과 이들의 응급실 이용에 따른 특성을 분석하는 것은 효율적인 응급의료체계의 구축이나 응급실의 효율적인 운영을 도모하기 위해서 뿐만 아니라 시간외 진료서비스를 제공하기 위한 공급체계의 확립 등 전반적인 의료제공체계의 구축방법을 모색하기 위해 수행되었다(ACEM, 2004; Sprivulis, 2003). 그러나 외국에서 비응급환자에 대한 연구가 이미 상당한 정도로 진행되고 있음에 반해 우리나라에서는 응급실 내원환자들의 중증도 분포나 비응급환자의 비율 및 응급실 이용에 따른 특성 등 현황에 대해서는 아직까지 본격적인 연구를 시행하지 못하고 있는 실정이고 이미 수행된 연구도 응급판정 기준의 부정확성과 조사대상이 1~2개 기관에 한정되었기 때문에 일반화하기에는 제약이 있다. 기존 연구에서 비응급환자는 의학적 기준이 아닌 법률적 기준(‘응급의료에 관한 법률’에서 규정하고 있는 응급증상)에 의거하거나(고대이 등, 2003), 치료결과(유인술 등, 1992; 조수형 등, 1996; 정구영 등, 1997), 혹은 명확한 기준의 제시 없이 초진의를 판단(김영식 등, 1992) 등에 근거하여 정의하였다. 또한 대부분의 연구들이 조사 수행의 어려움 때문에 1개 기관의 응급실만을 대상으로 조사하여 동일한 기준에 근거하여 동시에 다양한 응급실 유형별로 환자의 중증도 분포를 조사한 연구는 부족한 실정이다.

이 연구는 다음과 같은 목적을 가지고 수행되었다.

- 1) 응급의학 전문가의 검토를 거친 응급판정기준에 따라 여러 유형의 응급의료기관 내원환자들을 대상으로 조사한 후 기관유형별로 비응급 환자의 현황을 파악한다.
- 2) 그동안 비응급의 기준으로 활용되어온 법률적 판단에 의한 비응급 환자 비율과의 비교를 통해 법률적 분류와의 차이를 분석한다.
- 3) 단변량 및 다변량 분석을 시행하여 응급실에 내원한 비응급 환자의 특성을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 조사방법

#### 1) 조사기간과 조사대상

조사는 2005년 6월7일부터 20일까지 2주 동안 평일과 일요일 각각 1일을 임의로 선정하여 총 2일 동안 수행되었으며, 조사대상은 조사 당일에 조사참여기관의 응급실을 내원한 모든 환자들이다. 조사에 참여한 의료기관은 총 10개 병원으로 기관유형(응급의료센터와 응급의료기관)과 연간 응급실 내원환자수(4만명 이상, 2만명~4만명미만, 2만명 미만)을 기준으로 권역 및 지역응급의료센터 5개소와 지역응급의료기관 5개소를 임의로 선정하였다.

의료기관은 기관유형과 내원환자수를 기준으로 4개의 유형으로 구분하여 분석하였다. A유형 의료기관은 권역 또는 지역응급의료센터로 연간 응급실 내원환자수가 4만명 이상인 기관이며, B유형의 의료기관은 권역 또는 지역응급의료센터로 연간 응급실 내원환자수가 2만명 미만, C유형과 D유형의 의료기관은 지역응급의료기관으로 연간 응급실 내원환자수가 각각 2만명 이상, 2만명 미만인 기관들이다. 기관유형별 기관수는 A유형, B유형, C유형, D유형이 각각 3개소, 2개소, 2개소, 3개소이다(표 1).

〈표 1〉 조사대상기관의 분류

기관유형 구분	권역 또는 지역응급의료센터		지역응급의료기관	
연간 응급실내원환자수	4만명 이상	2만명 미만	2만명 이상	2만명 미만
기관의 유형 분류	A	B	C	D
소재지역 유형(개소)	특별시(1), 광역시(1), 시(1)	광역시(1), 시(1)	시(1), 군(1)	시(2), 군(1)
조사 대상 기관 수	3	2	2	2

조사기간 총 10개의 조사대상 기관에서 조사된 환자 수는 모두 1,528명인데, 조사지에 기재된 내용이 불충분하여 분석에 사용할 수 없는 2명의 기록을 제외한 1,526명의 조사 내용을 최종 분석에 사용하였다.

#### 2) 조사내용

내원환자에 대한 정보는 연구진에서 개발한 조사지를 사용하여 수집하였으며, 조사된 내용

은 환자의 성, 연령, 내원경로, 내원수단, 의료보장유형, 내원사유, Manchester Triage Scale (MTS)-수정기준에 따른 중증도, 응급의료에 관한 법률에서 규정하고 있는 응급증상 해당여부, 주증상, 내원시 징후, 퇴실시 진단명, 진료결과, 내원시점이다. 이 중 주증상, 내원시 징후, 퇴실시 진단명, 진료결과는 분석에서 제외하였다.

이 연구에서는 중증도를 조사하기 위하여 5단계 분류기준(즉시, 응급, 긴급, 준긴급, 비긴급)을 사용하였는데, 영국의 MTS를 우리나라 실정에 맞게 수정한 것이다. MTS는 영국에서 1994년 11월부터 사용하기 시작한 중증도 분류도구로, 환자의 증상을 52개로 나누어 각 증상·징후에 대한 각각의 중증도 분류기준을 제시하고 있다(Manchester Triage Group, 1999). 우리나라에 맞는 중증도 분류기준을 만들기 위하여 MTS에서 제시했던 52개 주요 증상은 건강보험심사평가원의 응급의료관리료 청구자료 분석결과와 응급의학전문의의 자문을 받아 우리나라 응급실에서 흔히 볼 수 있는 증상 중심으로 수정·분류하였다. MTS에 제시되어 있지 않은 기준은 미국(Emergency Severity Index), 캐나다(Canadian Triage and Acuity Scale) 그리고 호주(Australasian Triage Scale)의 중증도 분류기준을 참고하여 보완하였다. 이 과정을 거쳐 만들어진 중증도 분류기준은 응급의학전문의들로 구성된 자문위원회와 조사에 대한 책임을 맡은 조사참여기관의 응급의학전문의들이 참여한 조사설명회에서의 토론을 거친 후 수정 보완하였다(그림 1). 최종 중증도 판정은 환자진료가 이루어져야 하는 최대 대기 제한시간에 따라 분류함으로써 긴급성을 고려하도록 하였는데, 제한시간을 기준으로 할 때 즉시(Immediate) 즉시, 응급(Emergency) 10분 이내, 긴급(Urgent) 60분 이내, 준긴급(Semi-urgent) 120분 이내, 비긴급(Non-urgent) 240분 이내로 설정하였다. 기타에는 3일 이상 지속되는 악화없는 만성증상, 입원 대기, 재처방 등을 포함하였다.

### 3) 조사방법

조사는 조사지침 설명회에 참석한 해당 기관 조사책임자의 지도하에 조사당일 응급실에 근무하는 전문의나 3~4년차 전공의가 수행하였다. 조사지는 응급실 내원환자 진료실적에 포함이 되는 경우에 한하여 작성하도록 하며, 행정적 업무를 위하여 내원한 경우 등 응급실 진료실적 집계에 포함되지 않는 경우는 기재하지 않는 것을 원칙으로 하였다. 중증도는 주증상을 기준으로 하며, 조사자간 변이를 줄이기 위하여 조사지에서 제시한 증상별 분류기준에 근거하여 중증도를 표기하되 명확한 판단이 어려운 경우 중증도가 높은 쪽으로 표기하도록 하였다. 중증도 분류에서 기타에 해당되는 경우에는 해당사유를 조사지에 표기하도록 하였다.

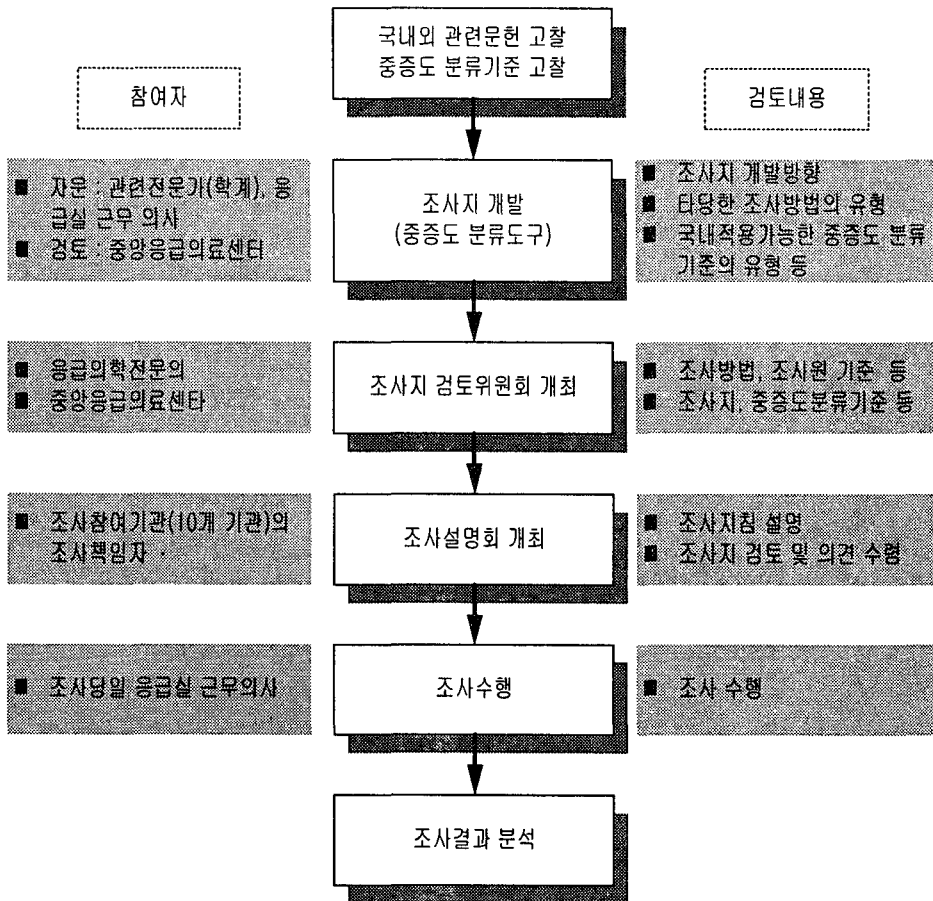


그림 1. 연구흐름도

## 2. 분석방법

이 연구에서는 응급실 내원환자의 일반적 특성, 비응급환자의 규모, 비응급환자의 특성을 분석하였다.

비응급환자의 규모는 응급의료관리료 산정기준(응급의료에 관한 법률 시행규칙) 제2조1호에 의거)에 따른 법률적 응급·비응급 분류기준과 이 연구에서 개발한 MTS-수정 분류기준 두 가지를 모두 사용하여 조사하였다. 하지만 최종 응급·비응급의 분류는 MTS-수정기준을 활용하였으며 이때 환자의 분류는 MTS-수정기준 I 등급부터 IV등급(즉시, 응급, 긴급, 준긴급)에 속하면 응급환자로, V 등급(비긴급)과 기타에 해당하면 비응급 환자로 조작적으로 정의(operational definition)하고, 이 기준에 근거하여 비응급 환자의 특성을 분석하였다.

〈표 2〉 기준을 활용한 응급·비응급 분류

구 분	환자진료가 이루어져야 하는 최대대기 제한시간	MTS-수정기준에 따른 응급 여부
I 즉시(Immediate)	즉시	
II 응급(Emergency)	10분 이내	응급
III 긴급(Urgent)	60분 이내	
IV 준긴급(Semi-urgent)	120분 이내	
V 비긴급(Non-urgent) 기타(악화없는 만성증상, 입원 대기 등)	240분 이내 -	비응급

내원시점에 따른 구분은 환자의 방문시간이 오전 9시부터 저녁 8시 이전 까지를 주간으로, 저녁 8시부터 다음날 9시 이전을 야간으로 분류하였다.

자료의 분석은 SAS 8.2 프로그램을 이용하여 분석하였으며,  $\chi^2$  분석과 로지스틱회귀분석을 시행하였다.  $\chi^2$  분석은 조사대상자의 일반적 특성, 기관유형별 비응급환자의 비율, 비응급환자의 일반적 특성을 분석하기 위해 수행하였으며, 법적 기준과 MTS-수정기준에 의한 분류의 일치도를 살펴보기 위하여 kappa값을 산출하였다. 또한 비응급환자의 특성을 분석하기 위하여 응급여부를 종속변수로 하고, 성, 연령, 기관유형, 내원수단, 내원시점, 의료보장, 내원 이유, 내원경로를 독립변수로 하는 로지스틱회귀분석을 시행하였다.

### III. 결 과

#### 1. 일반 현황

조사대상자의 성별은 남자가 전체의 55.6%, 여자가 전체의 44.4%였다. 연령별로는 10세 미만이 전체의 24.9%로 가장 많았으며, 60세 이상은 20.5%로 그 다음을 차지하고 있었다. 10대의 응급실 방문이 가장 낮은 비율을 차지하였다. 0~4세 사이는 A유형, B유형 의료기관에 많았으며, 60세 이상은 D유형 의료기관에 많았다( $p < 0.01$ ).

의료료보장 유형은 건강보험이 전체의 85.9%로 가장 많았으며, 의료급여 4.7%, 자동차보험·산재보험·일반 등이 전체의 9.4%이었다. 지역응급의료기관인 C유형과 D유형 의료기관이 권역 또는 지역응급의료센터보다 의료급여환자의 비율이 높았다( $p < 0.01$ ).

이용사유를 질병과 질병이 아닌 경우로 구분하면, 전체의 75.0%가 질병으로 응급실을 방문

하였으며, 질병으로 인한 응급실 이용자의 비율은 D 유형의 의료기관이 가장 높았다 ( $p < 0.001$ )(표 3).

〈표 3〉 기관유형별 조사대상의 일반적 특성 현황

(단위 : 명, %)

구분	A유형	B유형	C유형	D유형	계
성					
남	508(55.6)	115(52.5)	149(57.5)	73(56.2)	845(55.6)
여	405(44.4)	104(47.5)	110(42.5)	57(43.8)	676(44.4)
계	913(100.0)	219(100.0)	259(100.0)	130(100.0)	1,521(100.0)
연령**					
0~4세	143(15.8)	30(13.8)	13(5.0)	10(7.7)	196(13.0)
5~9세	135(15.0)	14(6.5)	22(8.5)	8(6.2)	179(11.9)
10~19세	79(8.7)	12(5.5)	24(9.3)	8(6.2)	123(8.2)
20~29세	91(10.1)	30(13.8)	37(14.3)	12(9.2)	170(11.3)
30~39세	96(10.6)	25(11.5)	29(11.2)	14(10.8)	164(10.9)
40~49세	99(10.0)	31(14.3)	41(15.8)	17(13.1)	188(12.5)
50~59세	90(10.0)	28(12.9)	42(16.2)	19(14.6)	179(11.9)
60세이상	170(18.8)	47(21.7)	51(19.7)	42(32.3)	310(20.5)
계	903(100.0)	217(100.0)	259(100.0)	130(100.0)	1,509(100.0)
의료보장유형**					
건강보험	829(90.5)	169(76.8)	194(75.2)	104(81.3)	1,296(84.9)
의료급여	20(2.2)	12(5.5)	25(9.8)	14(10.9)	71(4.7)
기타(자보 등)	67(7.3)	39(17.7)	41(15.8)	12(9.2)	159(10.4)
계	916(100.0)	220(100.0)	260(100.0)	130(100.0)	1,526(100.0)
이용사유**					
질병	675(76.6)	136(64.5)	194(75.8)	103(79.8)	1,108(75.0)
질병외	206(23.4)	75(35.6)	62(24.2)	26(20.2)	369(25.0)
계	881(100.0)	211(100.0)	256(100.0)	129(100.0)	1,477(100.0)

\*\*  $p < 0.01$

※ 항목별 계가 서로 다른 이유는 항목별 결측치에 기인함



## 2. 비응급환자 비율

법률적 비응급환자의 비율은 전체 응급실 내원환자의 38.2%였으며, 기관유형별로 보면 D 유형 57.0%, C 유형 47.6%, B 유형 46.6%, A 유형 30.9% 순이었다( $p<0.01$ ).

MTS-수정기준을 적용할 때, 비응급환자의 비율은 전체의 15.3%로 나타났다. D유형 의료기관이 29.4%로 가장 높았으며, 기관유형별로 보면 C유형 16.3%, B유형 12.3%, A유형 13.5% 순이었다( $p<0.01$ )(표 4).

〈표 4〉 기관유형별 법적기준 및 MTS-수정기준에 의한 비응급환자 비율

(단위 : 명, %)

구분	A유형	B유형	C유형	D유형	계
<b>법적 기준**</b>					
응 급	616(69.0)	113(53.6)	133(52.4)	54(43.2)	916(61.8)
비응급	277(31.0)	98(46.4)	121(47.6)	71(56.8)	567(38.2)
계	893(100.0)	211(100.0)	254(100.0)	125(100.0)	1,483(100.0)
<b>MTS-수정기준**</b>					
응 급	781(86.3)	186(87.7)	216(83.7)	89(70.6)	1,272(84.7)
비응급	124(13.7)	26(12.3)	42(16.3)	37(29.4)	229(15.3)
계	905(100.0)	212(100.0)	258(100.0)	126(100.0)	1,501(100.0)

\*\*  $p<0.01$

※ 항목별 계가 서로 다른 이유는 항목별 결측치에 기인함.

법적 분류기준과 MTS-수정기준에 따른 응급과 비응급 분류의 일치정도를 살펴 본 결과 Kappa 일치도는 0.375로 낮았다. 법적으로 비응급인 환자의 64.2%는 MTS-수정기준에 의해서 응급으로 분류되었고, 법적으로 응급인 환자의 2.6%는 MTS-수정기준에 의해 비응급환자로 분류되었다(표 5).

## 2. 비응급 환자의 특성

비응급 환자의 특성을 분석하기 위해 MTS-수정기준에 의한 비응급을 최종 종속변수로 정의하였다.

〈표 5〉 법적기준 및 MTS-수정기준에 의한 응급·비응급환자의 일치 현황

(단위 : 명, %)

MTS-수정기준 \ 법적 기준	응 급	비응급
응 급	892(97.4)	364(64.2)
비응급	24( 2.6)	203(35.8)
계	916(100.0)	567(100.0)

kappa 값 : 0.375(p<0.01)

### 1) 일반적 특성

성, 연령, 의료보장유형에 있어서는 응급환자와 비응급환자 간 유의한 차이가 없었다. 내원 경로별로는 외래에서 의뢰된 환자의 23.7%, 직접내원환자의 13.9%가 비응급환자였다 (p<0.05). 내원수단에 있어서는 도보로 내원한 환자들에게서 119 구급차나 기타 구급차를 이용하여 내원한 환자들에 비하여 비응급 비율이 유의하게 높았다(p<0.01). 내원시점별로는 휴일과 평일주간에 내원한 환자들의 경우 비응급 환자의 비율이 각각 15.2%와 16.2%로 평일야간의 9.4%에 비하여 유의하게 높았다(p<0.01). 건강보장 유형별로는 건강보험 및 산재 등 기타 의료보장으로 응급실 이용을 한 사람들이 의료급여 대상자에 비해 비응급 환자의 비율이 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 내원 사유에 있어서는 질병인 경우가 손상인 경우에 비해 비응급 환자의 비율이 유의하게 높았다(p<0.05)(표 6).

### 2) 회귀분석 결과

응급·비응급 여부를 종속변수로 하고 성, 연령, 의료보장유형 등 일반적 특성을 독립변수로 한 회귀분석을 시행하였다. 시행 결과 의뢰기관 유형은 D유형에 비해 A, B, C 모두 유의하게 비응급 비율이 낮은 것으로 나타났다(p<0.01). 그리고 구급차에 비해 도보로 내원한 환자에서 비응급 비율이 유의하게 낮았으며(p<0.01) 내원 시점이 휴일에 비해 평일 야간에 내원 환자에서 비응급 비율이 낮은 것으로 나타났다(p<0.01). 의료보장 유형에 있어서는 의료급여 환자에 비해 자동차보험 등 기타 의료보장 유형의 응급실 이용에서 비응급 비율이 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 손상 보다는 질병으로 응급실 이용을 한 경우가 비응급 비율이 높았으며(p<0.05), 내원 경로에 있어서는 유의한 차이를 보이지 않았다(표 7).

〈표 6〉 응급 환자와 비응급 환자의 일반적 특성

(단위 : 명, %)

구분	응급	비응급	계
성			
남	703(84.6)	128(15.4)	831(100.0)
여	565(85.0)	110(15.0)	665(100.0)
연령			
0~4세	156(81.3)	36(18.8)	192(100.0)
5~9세	152(85.4)	26(14.6)	178(100.0)
10~19세	102(83.6)	20(16.4)	122(100.0)
20~29세	142(84.0)	27(16.0)	169(100.0)
30~39세	137(84.0)	26(16.0)	163(100.0)
40~49세	161(88.5)	21(11.5)	182(100.0)
50~59세	143(82.7)	30(17.3)	173(100.0)
60세이상	266(86.9)	40(13.1)	306(100.0)
의료보장유형			
건강보험	1,078(84.2)	203(15.8)	1,281(100.0)
의료급여	62(91.2)	6(8.8)	68(100.0)
기타(자보 등)	132(86.8)	20(13.2)	152(100.0)
내원경로*			
직접 내원	1,104(84.7)	200(15.3)	1,304(100.0)
외래 의뢰	43(75.4)	14(24.6)	56(100.0)
타병원 전원	125(89.3)	15(10.7)	140(100.0)
내원수단**			
구급차	285(95.3)	14( 4.7)	299(100.0)
도 보	957(82.0)	210(18.0)	1,167(100.0)
내원시점**			
평일주간	254(81.4)	58(18.6)	312(100.0)
평일야간	403(89.4)	48(10.6)	451(100.0)
휴 일	615(83.3)	123(16.7)	738(100.0)
내원이유 상병*			
질병	912(83.4)	182(16.6)	1,094(100.0)
손상 등	360(88.5)	47(11.5)	407(100.0)
기관 유형**			
A	781(86.3)	124(13.7)	905(100.0)
B	186(87.7)	26(12.3)	212(100.0)
C	216(83.7)	42(16.3)	258(100.0)
D	89(70.6)	37(29.4)	126(100.0)

\* p<0.05, \*\* p<0.01

〈표 7〉 비응급환자의 특성에 대한 회귀분석 결과

	B	Exp(B)	Sig.
성별(남자/여자)	0.013	1.013	N.S.
연령(연령 증가)	-0.003	0.997	N.S.
기관유형(D 기준)			
A	-1.076	0.341	p<0.01
B	-1.117	0.327	p<0.01
C	-0.841	0.431	p<0.01
내원 수단(도보/구급차)	1.449	4.260	p<0.01
내원 시점(평일 야간 기준)			
평일 주간	0.756	2.130	p<0.01
휴 일	0.512	1.669	p<0.01
의료보장(의료급여 기준)			
건강보험	0.775	2.171	N.S.
기타(자보 등)	1.043	2.838	p<0.05
내원이유(질병/손상)	0.464	1.590	p<0.05
내원 경로(직접내원 기준)			
타병원 전원	-0.035	0.966	N.S.
외래 의뢰	0.095	1.100	N.S.

## IV. 고 찰

### 1. 연구방법에 대한 고찰

비응급 환자에 대한 정의는 다양하며 환자입장에서는 응급과 비응급을 나누는 것이 매우 주관적이다. 하지만 응급실의 특성상 비응급 환자 즉, 부적절하고 비긴급한 이용에 대해 적절히 정의를 하고 그 분포를 파악하는 것은 중요한 정책적 의의를 가지고 있다. 부적절하고 비긴급한 환자의 과도한 응급실 이용은 ① 일차의료의 지속적인 환자관리 기능이 응급실 이용으로 대체되는 부정적 영향이 나타나고 ② 생명이 위급한 상황에 대처하는 필수 자원이 분산되어 효과적으로 대처하지 못하게 되며 ③ 일부 병원 응급실에 과부하가 발생하여 과밀화 등 부작용이 발생할 뿐 아니라 ④ 비용면에서도 높은 의료비 상승을 부추기게 되는 등

국민건강에 부정적 영향을 미치기 때문이다(Sempere-Selva et al, 2001).

응급실의 부적절한 이용을 평가하기 위해서는 공통의 기준을 정의하는 것이 필수적이다. 과거 응급·비응급에 대한 정의는 주로 암묵적 또는 의사들의 주관적인 판단에 근거하여 이루어졌지만(Derlet et al, 1995; Murphy, 1998; Sempere-Selva et al, 2001), 최근 연구에서는 공통된 중증도 분류기준에 근거하여 비응급환자의 현황을 분석하는 경향이 나타나고 있다(Beveridge et al, 1998; Coleman et al, 2001; Afilalo et al, 2004; ACEM, 2004). 그동안 이루어진 국내 연구들에서도 응급·비응급환자의 중증도를 파악하는 데 사용한 기준들이 연구마다 서로 달라 결과간 비교가 어려웠다. 그동안 각 연구에서 사용된 비응급에 대한 정의는 MTS 수정기준 가운데 등급의 '기타'를 비응급환자로 정의한 경우(한국보건 의료관리연구원, 1997), 응급실 내원후 귀가율을 비응급환자 비율로 조작적 정의한 경우(유인술과 박재황, 1992; 조수형 등, 1996; 정구영 등, 1997), 병원자체기준이나 법률에 규정된 비응급기준을 활용한 경우(고대이 등, 2003; 문이상 등, 2004; 서동우 등, 2004), 그리고 초진 의의 판단에 의한 부적절한 응급실 내원(김영식 등, 1992), 특정 증상을 비응급으로 정의한 경우(김성권 등, 2003) 등 다양하다.

본 연구에서는 MTS-수정기준을 개발하여 응급실 내원환자의 중증도를 조사하였는데, 이 기준은 영국의 MTS를 기본으로 하고, 캐나다, 호주, 미국에서 사용되고 있는 분류기준으로 보완한 것이다. 국내에서는 한국보건 의료관리연구원(1997)이 수행한 응급의료서비스 모니터링체계 개발을 위한 연구에서 MTS를 변형하여 사용한 바 있으나 본 연구에서 사용한 기준은 우리나라에 흔한 증상을 고려하여 보다 더 현실에 맞도록 수정하였다. 만드는 과정에서 응급의학과 전문의의 의견을 반영하였고 조사를 수행할 응급실 담당의와 조사기준에 대한 설명 및 토론을 거침으로서 비응급 환자의 기준에 대한 조사도구로 사용하는 데 타당성을 갖출 수 있도록 하였다.

비응급환자의 특성을 분석하기 위하여 본 연구에 사용한 비응급의 정의는 MTS-수정기준의 중증도 기준 가운데 비긴급(non-urgent)과 기타(악화없는 만성질환)에 속하는 경우로 하였다. 법률에서 규정하고 있는 응급환자기준은 증상명에 기초하고 있어서 환자의 시간적 긴급성이나 실제 중증도가 반영되지 못한 단점이 있다. 본 조사 결과 법적 기준에 의한 응급은 MTS-수정기준에 의한 판정에서도 응급으로 될 확률이 높았지만(97.4%), 법적 비응급의 경우에는 단지 35.7%만이 MTS-수정기준에 의해 비응급으로 분류되었다. 법적 기준에 따라 응급으로 판정된 경우의 2.6%가 MTS-수정기준에 의해 비응급으로 판정되었다. 이 결과는 전체적으로 법적 응급기준은 특히 비응급의 경우를 판단할 때 정확하지 못함을 보여주고 있으며 이는 기존의 연구와도 일치하였다(문이상 등, 2004).

조사대상 기관의 수에 있어서 국외 연구에서는 McCaig 등(2004)의 연구와 ACEM(2004)의

연구 등 일부를 제외하고는 주로 1개 기관 내원환자들을 대상으로 수행되었다. 국내 연구들도 대부분 1개 기관을 대상으로 비응급 환자의 비율에 관한 연구가 수행되었다. 반면 본 연구는 연간 응급실 내원환자수와 기관유형에 따라 구분된 10개 기관 응급실을 대상으로 비응급환자 비율을 조사함으로써 기관유형별 비응급 환자의 현황을 비교할 수 있었다.

본 조사는 해당 10개 의료기관 응급실에 근무하고 있는 응급의학 전문의들을 대상으로 공통의 교육과 토론을 거쳐 단일한 기준을 숙지하여 조사에 임하도록 하였다. 이러한 방식은 기관 간 환자의 중증도 분포를 비교하기가 유리하다. 또한 응급실 현장에서 전향적으로 중증도를 기록함으로써 치료결과에 기초하여 사후적으로 중증도를 판정할 때 나타나는 내원당시 응급의료에 대한 주관적인 요구가 무시되는 문제를 해결하는데 기여하였다.

## 2. 연구결과에 대한 고찰

응급실 내원환자 중 비응급환자의 비율은 「응급의료에 관한 법률」에 제시된 기준에 기초한 경우 전체 환자의 38.2%였으며, MTS-수정기준에 따르면 전체의 15.3%이다. 비응급환자의 규모에 관한 국외 연구의 경우, 기존 문헌을 고찰한 Murphy(1998)의 연구에서는 6%에서 86%까지 다양하게 분포하는 것으로 보고되고 있으며, Coleman 등(2001)의 연구에서는 61.5%인 것으로 보고되었다. 그의 연구들에서는 역시 비응급의 정의를 어떻게 내리느냐에 따라 비응급환자의 비율이 10%에서 32.7%까지 다양하게 분포하는 것으로 보고되고 있다 (Murphy, 1998; Sempere-Selva et al, 2001; Derlet et al, 1995; Coleman et al, 2001; Sprivilis, 2003; Afilalo et al, 2004; ACEM, 2004; McCaig et al, 2004). 본 연구의 MTS-수정기준에 의한 비응급환자 비율이 외국의 연구결과와 비교할 때 약간 낮은데 이는 본 연구에서 정의한 비응급의 기준이 MTS-수정기준의 비긴급(nonurgent)과 기타를 포함하는 매우 협소한 정의인데 비해 외국의 연구들은 그보다 더 높은 단계(예를 들어 준긴급; semi-urgent)를 포함한 정의도 있음을 고려하여야 한다.

법적 기준에 따른 기관유형별 비응급환자 비율은 4만명 이상인 지역 및 권역응급의료센터(A유형) 30.9%, 2만명 미만 지역 및 권역응급의료센터(B유형) 46.6%, 2만명 이상 지역응급의료기관(B유형) 47.6%, 2만명 미만 지역응급의료기관(D유형) 57.0%이었다. 기존 연구들에서는 지역응급의료기관의 경우 약 60%(고대이 등, 2003), 지역응급의료센터의 경우 약 59.5%(문이상, 2004)로 보고된 바 있어 본 연구결과와 유사한 결과를 보여주었다. 2004년도 전산청구기관의 청구자료와 중앙응급의료센터의 응급의료기관 내원환자수 조사자료를 병합하여 분석한 건강보험심사평가원(2006)의 연구에 따르면, 전체 응급실 내원환자의 41.6%에 대하여 법적 응급증상의 기준에 부합되는 응급의료관리료를 청구하는 것으로 나타났으며, 기관유형별 응

급의료관리료 청구비율은 권역응급의료센터 71.4%, 지역응급의료센터 55.6%, 지역응급의료기관 22.8%이었다. 이는 이번 조사결과에서 나타난 응급환자 비율과 비교할 때, 권역 또는 지역응급의료센터의 경우에는 높고, 지역응급의료기관의 경우에는 낮은 수치이다.

한편 MTS-수정기준에 의한 비응급환자 비율은 4만명 이상인 지역 및 권역응급의료센터(A유형) 13.7%, 2만명 미만 지역 및 권역응급의료센터(B유형) 12.3%, 2만명 이상 지역응급의료기관(B유형) 16.3%, 2만명 미만 지역응급의료기관(D유형) 29.4% 이었다. 법적 기준에 의한 비응급환자 규모에 비해 MTS-수정기준에 의한 비응급환자 규모가 적어 두 기준사이에는 차이가 있지만 응급의료기관 유형에 따른 비응급환자 규모는 권역별응급의료센터에 비해 지역응급의료기관으로 갈수록 또 환자규모가 적을수록 비응급이 차지하는 비율이 늘어나는 경향은 유사하였다.

지역응급의료기관의 비응급환자의 높은 비율에 미치는 영향은 다른 변수를 보정한 다변량 로지스틱 회귀분석에서도 유의하게 나타났다. 이는 우리나라 응급의료의 문제점을 단적으로 반영한 것으로 이들 지역응급의료기관이 대부분 의료자원이 상대적으로 취약한 군지역에 위치한 특성과 연관이 있을 것으로 판단된다. 즉, 지역응급의료기관은 응급실의 기능 외에도 지역사회의 휴일·야간 외래기능을 병행하는 실태를 반영하는 것이다. 이

비응급환자의 특성을 분석한 결과, 성, 연령, 의료보장유형에 따른 비응급 환자의 비율 차이는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 성과 연령별 차이가 나타나지 않은 것은 Sempere-Selva 등(2001)의 연구와 일치하는 결과이다. 그러나 18세 이상 비응급 환자들을 대상으로 이들의 특성을 분석한 Afilalo등(2004)은 성별에 따른 유의한 차이는 없으나 연령에 있어서는 더 젊은 환자들에서 비응급환자가 많다는 결과를 제시한 바 있다.

내원경로별로는 외래의뢰 환자의 24.6%가 비응급환자인 것으로 나타나 직접내원환자의 15.3%, 타병원에서 전원의 10.7%에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 하지만 다변량 로지스틱 분석결과 내원경로의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

내원수단에 있어서는 구급차로 내원한 경우 비응급환자의 비율이 낮았고 다변량 로지스틱 분석결과도 역시 이러한 경향은 여전히 유의하였다( $p<0.01$ ). 이는 Afilalo등(2004)의 연구결과와 일치하는 것이며, 국내연구로는 구급차를 이용한 환자들이 입원률이 높았다는 정구영 등(1997)의 연구결과와 일관성이 있었다.

내원 시점에 있어서는 평일주간과 휴일에 비응급환자의 비율이 높았으며 이는 다변량 로지스틱 회귀분석에서도 통계적으로 유의하였다( $p<0.01$ ). 이는 휴일 오후 및 야간에 비응급환자의 비율이 높다는 기존 연구결과와 부분적으로 일치하는 결과이다(서동우 등, 2004; Derlet et al, 1995). 하지만 평일주간의 비응급환자 비율이 가장 높은 것은 평일주간에는 입원대기, 단순재처방 등 기타가 차지하는 비응급환자 비율이 높은 때문으로 분석되었다.

사고보다는 질병으로 응급실에 내원시 비응급환자의 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 다변량 로지스틱 회귀분석에도 동일한 결과를 보였다( $p < 0.01$ ). 이는 비응급환자들이 요통, 관절통, 인두염, 의약품 재처방, 발진, 이통, 치과 문제 등 질병문제로 내원하는 이유가 많다는 기존 연구와도 일치한다(Derlet 등, 1995).

분석결과 나타난 비응급 환자들의 특성은 여러 시사점을 제시하고 있다. 상해보다는 질병으로 인한 응급실 이용자들의 경우 비응급 비율이 높은 것은 환자에 대한 교육이나 만성질환의 경우 체계적인 관리 등의 방법을 통해 비응급환자의 응급실 방문을 감소시킬 수도 있음을 나타낸다고 할 수 있다. 상해로 인한 응급실 방문자가 질병으로 인한 응급실 방문자들보다 응급 비율이 높음에도 불구하고 산재보험이나 자동차 보험 등 기타 의료보장 유형에서 비응급환자가 많은데 이는 이들 보험이 갖는 특성에서 기인하는 것으로 판단할 수 있다.

## V. 결 론

이 연구는 응급실에 내원하는 비응급 환자의 규모와 특성을 분석하기 위하여 수행하였다. 분석에 사용한 자료는 2005년 6월 7일부터 20일까지의 기간 동안 임의로 선정한 평일과 일요일 각각 1일씩 2일간 10개 응급의료기관 응급실을 내원한 1,526명의 환자를 조사한 것이다. 분석 결과, 응급의료에 관한 법률에서 규정하고 있는 '응급증상 또는 이에 준하는 증상'에 해당되지 않는 사유로 응급실을 내원한 환자의 비율은 전체 조사대상자의 38.2%였으며, MTS-수정기준에 의한 비응급 환자의 비율은 전체의 15.3%였다. 비응급환자의 비율은 연간 응급실 내원환자가 2만명 미만인 응급의료기관에서 가장 높게 나타났으며, 구급차를 이용하지 않은 경우, 자동차보험·산재보험·본인부담의 경우, 상해로 입원한 경우 높게 나타났다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 먼저, 응급의료기관은 기관유형, 지역, 응급실 내원환자의 수 등 기관 특성에 따라 환자의 특성이 매우 다양하다. 그러나 이 연구에서는 10개 기관만을 대상으로 조사함에 따라 전 응급의료기관으로 일반화하기가 어렵다. 둘째, 조사기간이 평일과 일요일 각각 1일씩 총 2일로 짧아 계절 및 요일에 따른 변이를 반영하는데 제한이 있다.

비응급환자의 현황 또는 환자들의 중증도 분포를 연구하기 위해 필요한 것은 객관적인 중증도 분류기준이다. 외국에서는 중증도를 평가하기 위한 중증도 분류기준이 이미 사용되고 있음을 고려할 때(Afilalo et al., 2004; McCaig et al, 2004; ACEM, 2004), 우리나라도 환자의 중증도를 평가하기 위한 객관적인 분류기준을 개발할 필요가 있다고 판단된다. 그리고 본 연구에서 법률에서 규정한 응급환자 기준과 응급의학 전문의들의 자문을 받아 개발한 응급환자 분류 기준에 의거한 분류기준과 일치율이 낮아( $\kappa$  값 : 0.375,  $p < 0.01$ ) 향후 법적 기



준에 대한 재검토가 필요함을 시사한다.

또한 비응급환자의 비율이 높은 것과 관련된 것으로 나타난 환자 및 응급의료기관 유형, 응급실 내원 경로 등의 특성에 대한 추가적 연구를 통해 응급의료 공급 및 이용과 관련한 근본적 원인 분석이 필요하다.

이 연구는 특성이 다른 응급의료기관을 대상으로 동일한 기준에 따른 응급실 내원환자의 중증도를 조사함으로써 우리나라 응급의료기관을 내원하는 환자들의 중증도 분포를 추정할 수 있을 뿐만 아니라 기관유형간 환자분포를 비교하고 비응급 환자의 특성을 분석했다는 데 의의가 있다. 연구 결과는 전체적인 응급의료체계 내에서 응급의료기관의 유형별 역할을 재검토하고, 응급의료체계 개선방안을 모색하는 데 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다.

## 감사의 글

응급실 내원환자 현황조사에 적극 협조하여 주신 10개 응급의료기관에 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

- 김성권, 정준영, 정진우, 조석주. 전문의에 의한 일차 진료에 따른 응급실 진료의 효과. 대한응급의학회지 2003;14(5):500-507.
- 김영식, 임경수, 황성오, 윤양구. 응급실 내원환자에 대한 병원전 응급체계와 후송체계에 대한 조사. 대한응급의학회지 1992;3(2):46-55.
- 나백주, 근로시간 단축에 따른 공공보건의료기관 토요일보건의료서비스 제공방안 연구, 보건복지부, 2004.
- 정구영, 임경수, 민용일, 이상범, 김세경. 응급환자의 현황과 응급의료의 실태-응급의료센터를 중심으로-. 대한응급의학회지 1997;8(3):441-459.
- 정설희, 나백주, 박은철, 이선경, 이옥자, 김정희. 휴일 및 야간진료 활성화 방안. 건강보험심사평가원. 2005.
- 정설희, 이선경, 김정희. 응급의료수가 개선방안 개발을 위한 기초연구. 건강보험심사평가원. 2006.
- 중앙응급의료센터. 2004 연보. 2005.
- 한국보건의료관리연구원. 응급의료체계 운영평가 보고서 '97. 한국보건의료관리연구원. 1997.
- ACEM. The relationship between emergency department overcrowding and alternative after-hours GP services. 2004.

- Afilalo J, Marinovich A, Afilalo M, Colacone A, Léger R, Unger B, Geiguère C. Nonurgent Emergency Department Patient Characteristics and Barriers to Primary Care. *Academic Emergency Medicine* 2004;11(12):1302-1310.
- Asplin BR, Magid DJ, Rhodes KV, Solberg LI, Lurie N, Camargo CA. A conceptual model of emergency department crowding. *Annals of Emergency Medicine* 2003;42(2):173-180.
- Beveridge R, Clarke B, Janes L, Savage N, Thompson J, Dodd G, Murray M, Jordan CN, Warren D, Vadeboncoeur A. Implementation Guidelines for the Canadian Emergency Department Triage & Acuity Scale(CTAS). *Cersion* 16. 1998.
- Coleman P, Irons R, Nicholl J. Will alternative immediate care services reduce demands for non-urgent treatment at accident and emergency?. *Emerg Med J* 2001;18:482-487
- Cooke MW, Jinks S. Does the Manchester triage system detect the critically ill?. *J Accid Emerg Med* 1999;16(3):179-8.
- Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B, McKenzie J. Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: A 5-year study. *Ann Emerg Med.* 1995;25(2):215-223.
- Liggins k. Inappropriate attendance at accident and emergency departments: literature review. *Journal of Advanced Nursing* 1993;18:1141-1145.
- Manchester Triage Group. *Emergency Triage*. BMJ. 1999.
- McCaig LF, Burt CW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2002 Emergency Department Summary. *Advance Data from vital and health statistics; no 340*. National Center for Health Statistics. 2004.
- Murphy AW. Inappropriate attenders at accident and emergency departments I :definition, incidence and reasons for attendance. *Family Practice* 1998;15:23-32.
- NSW Department of Health, *Triage in NSW rural and remote Emergency Departments with no on-site doctors*. 2004.
- Palmer CD, Jones KH, Jones PA, Polacz SV, Evans GW. Urban legend versus rural reality: patients' experience of attendance at accident and emergency departments in west Wales. *Emerg Med J* 2005 Mar;22(3):165-70.
- Scoble M. Implementing triage in a children's assessment unit. *Nurs Stand* 2004;18(34):41-4.
- Sempere-Selva T, Peiró S, Sendra-Pina P, Martínez-Espin C, López-Aguilera I. Inappropriate Use of an Accident and Emergency Department: Magnitude, Associated

Factors, and Reasons-An Approach with explicit criteria. *Annals of Emergency Medicine*. 2001;37(6):568-579.

Sprivulis P. Estimation of the general practice workload of a metropolitan teaching hospital emergency department. *Emerg Med(Fremantle)* 2003;15(1):22-7.