

원 저

전공의와 전문의의 응급진료 형태에 대한 비교 연구

- 전공의 파업기간을 전후로 -

이정현*, 신임희¹⁾

대구가톨릭대학교 의과대학 응급의학교실, 의학통계학교실¹⁾

A Comparison of Patterns of Emergency Care
Between Resident and Staff

Jeong-Heon Lee*, Im-Hee Shin¹⁾

Department of Emergency Medicine and Department of Biostatistics¹⁾,
School of Medicine, Daegu Catholic University

Abstract

Background : The doctors' strike was not only a manmade disaster but also a chance to apply a new pattern of emergency medical service for patients. We hope to propose a new pattern of emergency medical service by comparing the patterns of emergency medical service given by resident and staff during the doctors' strike.

* 교신저자 : 이정현, 대구가톨릭대학병원 응급의학과
(Tel) 053-650-4196. E-mail) jhrhee@cu.ac.kr

Methods : We reviewed the medical records of patients who received emergency medical service in the Emergency Department (ED) of Daegu Catholic University Hospital during 3 days a week prior to the residents' strike (July 21–23, 2000) with those of patients receiving emergency medical service during the first 3 days of the residents' strike (July 28–30, 2000). We evaluated the patient's severity, the cause of the ED visit, the performance on the laboratory study, ECG, and radiological study, the disposition, and the length of ED stay. Also, we compared the collected data by presenting doctor and by patient's severity.

Results : The staff performed fewer tests and admitted fewer emergent and non-emergent patients than the residents. Also, the length of ED stay was shorter in both the emergent (212.76 vs. 321.40 minutes) and the non-emergent groups (117.68 vs. 171.39 minutes) for patients presenting to staff.

Conclusion : It is desirable that emergency medical service is given by staff, not by resident.

Key Words : Emergency medical services, Strike

I. 서 론

2000년 약 5개월 가량 지속된 의사파업은 정부와 의료계는 물론 전 국민에게 정신적, 신체적, 경제적으 로 고통스런 경험이었으며, 그 후유증은 3년이 지난 지금까지도 계속되고 있다. 그러나 한편으로는 이를 계기로 지금까지 관행처럼 지속되어온 진료형태에 대한 반성과 이의 개선을 위한 노력의 시발점이 된 것 또한 사실이다.

응급의료에 있어서도 그 동안 대부분의 수련병원 에서는 인턴에 의한 1차 진료 후 과별 응급실 전공의 당직자가 환자진료를 전담해 왔으며 이는 각종 환자 만족도 조사에서 나타났듯이 응급진료의 의료 질적 인 면에서의 개선을 요구하는 발미가 되어왔다.

의사파업은 응급진료에 있어 의료의 질과 비용-효 과적인 면에서 전공의와 전문의의 차이를 비교 검토 할 수 있는 아주 좋은 계기가 되었다.

의사파업기간 중 수련병원의 진료형태는 지역에 따라, 병원에 따라 그 기간과 내용을 달리하고 있어 정해진 특정 기간동안 시행된 병원간의 비교는 그 의 미를 분석하기 어려우리라 생각된다. 또한 파업기간 전과 파업기간 중을 비교하는 것도 환자들의 의료기 관 이용 상황이 다르므로 전공의와 전문의에 의한 진 료형태의 비교에 적합하지 않으리라 생각된다. 따라 서 본 연구에서는 개원가의 파업 등 병원 외적인 변 화가 없는 상황에서 전공의와 전문의에 의한 응급진 료 형태를 비교 연구함으로써 바람직한 응급진료의 모델을 찾고자 한다.

II. 대상과 방법

본 연구에서는 2000년 의사파업 기간 중 전공의 파 업 시작 1주일 전인 7월 21일부터 7월 23일까지 3일 간과 전공의 파업 시작된 7월 28일부터 7월30일까지 3일간 대구가톨릭대학병원을 내원한 환자 각각 197

명과 198명의 응급의료센터 의무기록지를 후향적으 로 조사하였다. 이중 응급의료센터 의무기록을 찾을 수 없는 26명을 제외한 369명을 대상으로 하였다.

진료의사에 따른 내원 환자의 성별 및 연령별 분 포, 응급여부와 내원사유를 조사하여 비교하였으며, 내원 환자의 임상병리검사, 심전도 검사 및 방사선 검사의 시행 여부, 입퇴원의 진료결과와 응급실 체류 시간을 조사하였다.

내원 환자는 크게 응급과 비응급으로 대별하였는 데, 응급의료에 관한 법률시행규칙 제2조에 명시된 응급 또는 응급에 준하는 증상만으로 내원 환자의 응 급여부를 결정하기에는 불충분할 것으로 사료되어, 성인의 경우는 Derlet 등(1)이 제시한 비응급 범주의 생체활력징후 범위를 참조하고, 소아의 경우는 Gerardi(2)가 제시한 범위를 참조하여 비응급환자의 생체활력징후의 범위(표 1)를 작성하였다. 응급의료 에 관한 법률시행규칙 제2조에 명시된 응급 또는 응 급에 준하는 증상을 가지거나 생체활력징후가 표1에 제시한 범위를 벗어난 경우는 응급으로 그 외의 경우 는 비응급으로 하였다.

대상환자의 성별, 연령, 응급여부와 내원사유는 빈 도분석과 χ^2 -검정을 시행하였다. 내원환자의 응급여 부와 각종 검사 시행여부 및 진료결과에 대한 관련성 은 χ^2 -검정을 시행하였으며 Cochran Mantel Hantzel χ^2 -검정을 통해 전공의와 전문의의 차이를 비교 하였다. 또한 응급실 체류시간은 진료의사에 따라 차 이가 있는지를 이분산 t-검정을 통해 분석하였으며, 응급여부에 따른 차이도 비교분석하였다. 분석방법에 이용된 통계패키지 프로그램은 SAS Ver 6.12이었다.

III. 결 과

전공의와 전문의가 진료한 환자 성별 및 연령별 분 포는 차이가 없었다(표 2). 전공의가 전문의에 비해 진료한 응급환자의 비율이 높았고(45.5 vs 35.0%), 전

표 1. 비응급 환자의 생체활력징후의 범위

나 이	맥박수(회/분)	수축기혈압(mmHg)	호흡수(회/분)	체온(℃)
미숙아	120-180	40- 60	55-65	35-38.5
신생아	90-170	52- 92	40-60	
1-6개월	110-180	60-104	30-50	
6개월-1세	120-140	65-125	25-35	
1-4세	100-110	80- 95	20-30	
4-8세	90-100	90-100	14-20	
8-12세	60-110	100-110	12-20	
12세 이상	60-110	90-160	12-20	

표 2. 진료의에 따른 대상환자의 특성

특 성		전공의가 진료한 환자수 n(%)	전문의가 진료한 환자수 n(%)	χ^2 -value	P-value
성별	남자 (215)	144(58.5)	71(57.7)	0.022	0.881
	여자 (154)	102(41.5)	52(42.3)		
연령	10세 이하 (127)	78(31.7)	49(39.8)	10.061	0.185
	11-20세 (19)	13(5.3)	6(4.9)		
	21-30세 (52)	37(15.0)	15(12.2)		
	31-40세 (49)	30(12.2)	19(15.4)		
	41-50세 (41)	30(12.2)	11(8.9)		
	51-60세 (35)	27(11.0)	8(6.5)		
	61-70세 (26)	21(8.5)	5(4.1)		
	71세 이상 (20)	10(4.1)	10(8.1)		
응급 여부	응 급 (155)	112(45.5)	43(35.0)	3.760	0.052
	비응급 (214)	134(54.5)	80(65.0)		
내원 사유	질 환 (230)	146(59.3)	84(68.3)	2.793	0.095
	외 상 (139)	100(40.7)	39(31.7)		
합계 (369)		246(100)	123(100)		

문의는 전공의에 비해 질환으로 내원한 환자를 진료한 비율이 더 높았으나(68.3 vs 59.3%) 통계적으로는 유의하지 않았다($P>0.05$).

전문의는 전공의에 비해 응급환자와 비응급환자 모두에게 각종 검사를 시행한 비율이 낮았으며, 입원을 역시 낮았다(표 3). 환자의 응급여부에 따른 임상병리검사, 심전도 검사, 방사선 검사의 시행 및 입원 결정에 있어, 전공의와 전문의 모두 통계적으로 유의

한 차이가 있었다($P<0.05$). 또한 환자를 접했을 때 응급여부에 따라 전문의가 검사 및 입원을 전공의보다 많이 하지 않음을 알 수 있었다($P<0.05$).

응급실 체류시간에 있어서는 24시간을 초과하는 환자 7명을 제외한 362명을 대상으로 분석하였는데 전문의가 전공의에 비해 응급환자와 비응급환자 모두 짧게 나타났다(표 4, 그림 1). 응급실 체류시간이 24시간을 초과한 7명은 중환자실 병실부족으로 인한

표 3. 진료의에 따른 각종 검사 시행여부와 진료결과

변수	전공의		χ^2 (P)	전문의		χ^2 (P)	CMH χ^2 (P) [†]	
	응급 환자	비응급 환자		응급 환자	비응급 환자			
임상병리 검사	시행	82(73.2)	41(30.6)	44.322(0.000)*	30(69.8)	18(22.5)	26.259(0.000)*	70.214(0.000)*
	미시행	30(26.8)	93(69.4)		13(30.2)	62(77.5)		
심전도 검사	시행	68(60.7)	26(19.4)	44.099(0.000)*	23(53.5)	10(12.5)	23.935(0.000)*	67.579(0.000)*
	미시행	44(39.3)	108(80.6)		20(46.5)	70(87.5)		
방사선 검사	시행	99(88.4)	90(67.2)	15.444(0.000)*	33(76.7)	37(46.2)	10.303(0.001)*	26.039(0.000)*
	미시행	13(11.6)	44(32.8)		10(23.3)	43(53.8)		
진료 결과	입원	58(51.8)	28(20.9)	25.602(0.000)*	20(46.5)	11(13.8)	15.924(0.000)*	40.976(0.000)*
	퇴원	54(48.2)	106(79.1)		23(53.5)	69(86.2)		

† : Cochran Mantel Hantzel χ^2 -검정, * : $P<0.01$

표 4. 진료의에 따른 응급실 체류시간

		체류시간		t-value	p-value
		n	mean(S.D)		
전체환자 (n=362)	전공의	241	239.24(267.30)	3.769 [‡]	0.000**
	전문의	121	149.89(179.20)		
응급환자 (n=150)	전공의	109	321.40(334.39)	2.361 [‡]	0.029*
	전문의	41	212.76(211.60)		
비응급환자 (n=212)	전공의	132	171.39(168.69)	2.333	0.021*
	전문의	80	117.68(151.68)		

‡ : 이분산 t-검정 * : $p<0.05$ ** : $p<0.01$

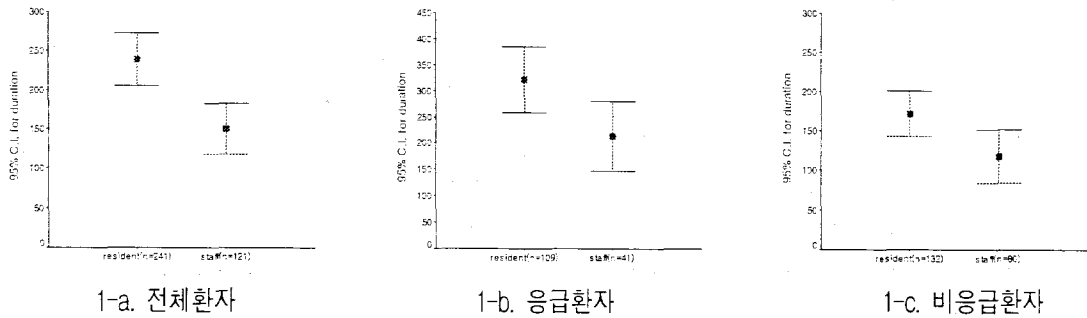


그림 1. 응급실 체류시간

것이 5명, 환자 및 보호자의 입원 결정 지연으로 인한 것이 2명이었다.

IV. 고 찰

응급의료에 관한 법률시행규칙 제15조, 제19조, 제20조, 제21조에 의하면 권역응급의료센터, 전문응급의료센터, 지역응급의료센터 및 지역응급의료기관에서는 각각 지정기준에 따르는 시설, 장비 및 인력을 갖추도록 요구하고 있으나 현실적으로 이러한 요건을 완벽하지 못한 병원이 대부분이다. 이중 특히 인력기준에 있어서는 그 세부사항 중 전문의에 대한 요구사항을 세세히 명기하고 있으며, 이는 그 동안 각종 연구조사에서 응급의료의 질적 향상을 요구한 반영한 것으로 해석된다.

수련병원에서는 응급진료의 대부분을 인턴을 비롯한 전공의가 전담하고 있으며, 전문의에 의한 응급진료의 비교자료가 거의 없다. 따라서 국민건강권 측면에서 상당한 반향을 가져온 의사파업이 한편으로는 오히려 전문의에 의한 응급진료의 기회가 되었다.

지역마다, 병원마다 파업의 수위, 기간과 그 내용은 천차만별이었고 대구가톨릭대학병원 또한 약 5개월간 지속된 파업기간 중 때로는 입원환자진료를 제외한 전병원의 파업에서부터 전공의로 구성된 참의료

진료단의 부분참여에 의한 응급수술, 분만시술, 중환자실 및 응급실 운영 그리고 전문의들에 의한 외래단축진료 및 응급진료 등 다양한 형태로 진료행위가 이루어졌다.

2000년 7월 당시 대구가톨릭대학병원에는 전문의 93명, 인턴 18명, 전공의 125명(치과의사 7명 포함)이 근무하고 있었고, 2000년 7월 28일 오전 8시를 기점으로 이전 내과 전공의 2년차 1명이 상주하고 인턴 2명이 12시간씩 근무하며 응급환자에 대한 보고 후各科 응급실 당직 전공의가 응급진료를 수행하던 진료형태가 인턴 1명과 전공의 2명이 12시간씩 교대로 인턴 업무를 수행하고各科 전문의에게 보고 후 전문의가 직접 응급진료를 전담하는 진료형태로 바뀌게 되었다.

이 기간을 전후로 하여 약 1개월 간은 개원의들의 파업은 없었고, 의사인력을 제외한 응급실의 근무인력의 변화는 없었으므로 전공의와 전문의에 의한 진료형태와 그에 따른 진료의 내용을 비교, 검토할 수 있는 적절한 시기라 생각된다.

표 2에서 보는 바와 같이 진료의사에 따른 응급실 내원 환자의 성별, 연령별 분포에는 유의한 차이가 없음을 볼 수 있다. 그러나 진료의사에 따른 진료 내용을 보게되면 전문의가 전공의에 비해 응급환자의 비율이 떨어지며 짐을 볼 수 있다. 이는 교대근무를 하며 인턴업무를 수행하던 전공의 중 자기 전공과목

과 관련된 응급환자의 경우 해당과 전문의에게 보고하지 않고 환자진료를 수행하였고, 전공의 파업 중에도 일부 과에 있어서는 오후 8시부터 익일 오전 8시 까지의 야간 응급진료는 계속 전공의들이 전담하는 경우가 있었기 때문이라 생각된다.

이석우 등(3)과 Salazar 등(4)은 전문의의 진료 시 각종 검사의 시행은 줄어들며, 응급실 체류시간도 유의하게 감소한다고 하였고 이는 본 연구의 결과에서도 동일하게 나타났다. 검사가 감소함으로써 오진이 증가할 수 있고 검사의 감소와 응급실 내의 관찰기간이 짧아짐으로써 발생할 수 있는 부정적 치료결과가 될 수 있다(3)는 우려에 대해서는 응급과 비응급의 경우를 구분하여 그 결과를 비교하고 분석하는 것도 좋은 방법이 될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 비응급의 경우뿐만 아니라 응급의 경우에서도 전문의의 진료 시 각종 검사의 시행이 줄어든 것은 전문의의 숙련된 진료경험에 바탕을 둔 병력 청취와 이학적 검사가 불필요한 많은 검사를 줄일 수 있었던 이유로 생각된다.

이스라엘(5)과 스페인(6)의 경우 파업 전후의 입원률에 차이가 없었으며, 이석우 등(3)의 연구에서는 응급의 경우는 차이 없었으나 비응급의 경우는 입원률이 감소한 것으로 나타나 응급, 비응급 모두 입원률이 감소한 본 연구와는 차이가 있었다. 이는 입원결정에 있어서도 각종 검사의 시행과 마찬가지로 전문의에 의한 진료 시 불필요한 입원을 줄인 것이 그 이유의 한가지로 생각된다.

각종 검사의 시행유무와 입원률, 응급실 체류시간의 결과에서 보는 바와 같이 그 동안 전공의에 의한 관행적인 검사와 진료방침 결정의 지연 등이 의료비의 상승, 응급진료의 질에 대한 의료소비자들의 불만 증가로 표출된 한 원인이 되었으리라 생각된다.

일개 병원의 자료만으로는 전체적인 전공의와 전문의 응급진료형태를 비교하는데는 한계가 있으며, 전공의 파업으로 전문의가 외래진료, 병동 및 중환자

실 진료, 응급실 진료, 수술을 모두 전담함으로써 근무강도가 컸으나 이것이 고려되지 않았던 것이 이 연구의 제한점으로 남는다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 응급진료에 있어 전공의와 전문의에 의한 응급진료형태를 비교 연구함으로써 의료의 질과 비용 효과적인 면을 검토하고 바람직한 응급진료의 모델을 찾을 수 있는 아주 좋은 계기가 되었다.

V. 결 론

의사파업은 많은 사람에게 고통을 안겨준 인재이지만 한편으로는 새로운 응급진료 형태를 적용할 수 있는 좋은 기회였다. 본 연구는 전공의와 전문의에 의한 응급진료 형태를 비교 연구함으로써 바람직한 응급진료 모델의 기초자료를 구하고자 시도하였다.

연구대상자는 2000년 의사파업 기간 중 전공의 파업 시작 1주일 전인 7월 21일부터 7월 23일까지 3일간과 전공의 파업 시작된 7월 28일부터 7월 30일까지 3일간 700여 병상 규모의 1개 대학병원 응급의료센터를 내원한 환자 각각 197명과 198명이었으며, 이중 응급의료센터 의무기록을 찾을 수 없는 26명을 제외한 369명을 대상으로 응급의료센터 의무기록지를 후향적으로 조사하였다. 진료의사에 따른 내원 환자의 성별 및 연령별 분포, 응급여부와 내원사유를 조사하여 비교하였으며, 내원 환자의 임상병리검사, 심전도 검사 및 방사선 검사의 시행 여부, 입퇴원의 진료결과와 응급실 체류시간을 조사하였다.

분석방법에 이용된 통계패키지 프로그램은 SAS Ver 6.12이었으며, 주요 연구결과는 다음과 같다.

1. 전공의와 전문의가 진료한 환자 성별 및 연령별 분포는 차이가 없었으며, 진료한 응급환자의 비율과 내원사유도 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2. 전문의는 전공의에 비해 응급환자와 비응급환자 모두에게 각종 검사를 시행한 비율이 낮았으며, 입원

를 역시 낮았다.

3. 환자의 응급여부에 따른 임상병리검사, 심전도 검사, 방사선 검사의 시행 및 입원 결정에 있어, 전공 의와 전문의 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

4. 환자를 접했을 때 응급여부에 따라 전문의가 검사 및 입원을 전공의보다 많이 하지 않았다.

5. 응급실 체류시간에 있어서 전문의가 전공의에 비해 응급환자와 비응급환자 모두 짧게 나타났으나, 응급환자의 경우는 통계적으로는 유의하지 않았다.

이상의 결과에서 향후 응급진료에 있어서도 전문 의 주도의 진료가 이루어져야 바람직하리라 생각된다. 응급의료에 관한 법률 제17조와 제23조에 의하면 보건복지부 장관은 응급의료기관 등에 대하여 평가를 실시할 수 있으며, 이러한 평가결과를 반영하여 응급의료수가에 차등을 둘 수 있다고 하였다. 따라서 응급진료 형태의 변화는 병원경영에 있어 가장 큰 속 제로 부각될 것이며, 응급의학과 의사에게는 더 많은 기회와 더불어 더 큰 의무로 다가서게 될 것이다.

참고문헌

1. 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: 215-223.

2. Gerardi MJ. Evaluation and management of the multiple trauma patient. In Strange GR, Ahrens WR, Lelyveld S, Schafermeyer RT. *Pediatric Emergency Medicine. A comprehensive study guide*. McGraw-Hill, 1996: 37-57.

3. 이석우, 양영모, 하영록, 정성필, 유인술, 김승환. 의료계 파업기간중 전문의의 응급실 근무가 진료에 미치는 영향. *대한응급의학회지* 2002; 13(2): 181-186.

4. Salazar A, Corbella X, Onaga H, Ramon R, Pallares R, Escarrabill J. Impact of a resident strike on emergency department quality indicators at an urban teaching hospital. *Acad Emerg Med* 2001; 8: 804-808.

5. Slater PE, Ellenweig A, Bar-Tur O, Ben-Tuvia M, Ginat T. Patterns of emergency department use during the Israel doctors' strike. *J Emerg Med* 1984; 2: 111-116.

6. Buitrago F, Gamero Samino MJ, Vergeles BlancaJM, Cano Lozano MJ. Do physicians' strikes influence the utilization profile of hospital emergency service? *Rev Esp Salud Publica* 1997; 71: 35-40.