

응급의료정보센터의 응급통신관리교육 요구도 분석

엄 태 환*

I. 서 론

12곳의 응급의료정보센터(이하 정보센터)가 응급 의료에 관한 법률에 근거하여 응급환자의 안내상담 및 지도, 응급환자를 이송중인 자에 대한 응급처치의 지도 및 이송병원의 안내, 응급의료에 관한 각종 정보의 관리 및 제공, 응급의료기관등에 대한 평가를 위한 자료수집체계의 수립운영, 응급의료기관등에 대한 평가 지원, 응급의료에 관한 실태조사 등의 업무¹⁾를 하고 있다. 총접수 통계에 따르면 1995년부터 2001년까지 년평균 675,187건(표 1)에 이르는 질병상담, 병원안내, 구급차 출동연결 등²⁾의 정보를 제공하여 양적으로 많은 활동을 하고 있는 것으로 나타났으나 엄의 논문³⁾에서 언급된 바와 같이 행동지침, 품질관리 등은 활성화되어 있지 않았다.

지도의사가 환자의 상태 및 중증도를 파악하여 응급환자에게 적합한 응급처치를 제공하도록 지시하는 직접의료지도는 배치된 공중보건에 의해서

시행되고 있었으나 핵심질문(Key Questions), 도착전지시(Pre-Arrival Instructions), 환자평가에 따른 행동지침서나 차량 반응양식 및 구성(Mode & Configuration) 등이 포함된 의학적으로 승인된 우선지시체계(Priority Dispatch System)⁴⁾는 확립되어 있지 않아 응급통신관리자에 의한 체계적인 간접의료지도는 제한적으로 시행되고 있었다. 따라서 응급의료 정보관리와 통계처리업무 그리고 객관적인 방법으로 확보된 응급의료서비스 활동자료를 근거로 치료방법의 적합성 검토, 결과 평가, 대안 제시, 새 치료기준 적용, 결과 재평가 등으로 이루어진 품질개량(Quality Improvement)⁵⁾ 활동은 없었다.

다만 정보센터 근무자 중에서 응급구조 업무담당자가 41명에 이르고 공중보건의가 4명씩 배치되어 있다(표 2). 응급통신관리교육이 활성화된다면 직간접의료지도를 포함하는 전반적인 응급통신 관리업무가 빠르게 개선⁶⁾될 수 있을 것으로 기대되어 본 논문에서는 정보센터에서 필요로 하는 응급

표 1. 정보센터 연도별 활동상황

년 도	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	년평균
총건수	897,239	562,068	602,028	446,721	306,498	987,587	924,165	675,187

자료 : 보건복지 주요통계, 정보센터 운영실적 : 1995-2001

* 서울보건대학 응급구조과

표 2. 2003년 정보센터 인력현황

업무분야	서울	부산	대구	인천	광주	대전	수원	의정부	원주	강릉	전주	마산	계	비고
소장	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	공중 보건의 4명씩 배치
통신	1	3	3	3	2	4	2	3	1	3	2	2	29	
전산	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	2	1	17	
행정	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	
응급구조	9	5	3	2	3	3	4	3	3	2	3	1	41	
계	12	11	9	8	7	9	8	8	8	8	8	5	101	

통신관리 분야의 교육내용을 파악하여 직무향상교육이나 응급구조사 교육과정에 기초자료로 활용하고자 현장 근무자를 대상으로 설문을 실시하여 그 결과를 분석했다.

으로 구성했다. 설문결과는 일반특성, 근무경력 등의 특성에 따른 응급통신관리교육에 대한 요구정도를 SPSS 통계 패키지를 이용하여 분석했다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2003년 12월 17일부터 2004년 1월 31일까지 서울, 부산, 대구, 인천 등 전국 12곳의 정보센터 근무자인 소장, 통신, 전산, 행정, 응급구조 업무담당자 등 101명과 공중보건의 48명을 대상으로 설문지를 우송하여, 답변후 반송된 101건을 분석대상으로 삼았다.

2. 연구방법

응급통신관리자를 효과적으로 양성하기 위해 미국 교통부와 도로교통안전청에서 개발한 응급의료통신: 국가표준 교과과정(Emergency Medical Dispatch: National Standard of Curriculum) 중의 응급의료통신의 기초개념, 정보획득과 배분방법, 응급의료통신지침 조회시스템(EMDPRS) 내용⁷⁾ 및 미국의 응급통신관리자 교육교재⁸⁾에 근거하여 복수선택형 문항을 만들었다. 전체 20문항의 응급구조사 교육 요구조사를 위한 설문지의 문항유형은 단일선택형 13문항, 복수선택형 3문항, 서술형 4문항이었으며, 문항내용은 인구학적 특성 7문항, 교육내용 13문항

III. 연구결과

1. 응답자의 일반적인 특성

나이의 분포는 26~30세가 41명(40.7%)으로 가장 많았으며 21~25세가 36명(35.7%)을 차지해 비교적 젊은 근무자가 78%를 점하고 있었으며 35세 이하로 보면 94% 정도로 높았다. 이것은 응급의료에관한법률이 1995년에 지정되었고 불과 4여 년 전부터 정보센터가 활성화되었으며 응급통신관리자라는 새로운 전문인력⁹⁾의 충원이 최근에 집중적으로 이루어지면서 나이 분포가 젊게 된 것으로 해석된다. 성별을 보면 남자는 57명(56.4%), 여자는 43명(43.6%)을 차지해 성비의 분포가 큰 차이를 나타내지는 않았으나 타 직종에 비해 여성이 상대적으로 많은 것은 통신상의 의료활동, 행정업무, 전산 등으로 구성된 업무의 특성 때문인 것으로 해석된다.

응급통신관리 업무분야별로 살펴보면 유무선상으로 현장에서 의뢰하는 응급의료상담, 의료기관안내, 응급처치 등의 의료지도업무를 하는 근무자가 56명(55.6%)으로 상당 부분을 차지했으며 그 외의 업무 근무자가 18명(17.8%)으로 행정업무, 전산운영, 응급의료 통신운영, 통신장비관리 근무자였다(표 3).

소유자격별로 살펴보면, 응급구조과를 졸업한 1급 응급구조사가 77명(76.2%)으로 대부분을 차지했는데 이것은 정보센터의 근무가 1급 응급구조사의 업무의 영역 및 교육내용과 가장 흡사하기 때문이다. 의사는 공중보건학의 전문의 6명이 응답했다. 공중보건학의 배치는 정보센터의 의료공백을 메울 수 있으나 근무의 연속성 저하에 따른 전문성의 부족, 장기적인 정보센터사업의 부재, 책임감의 결여로 나타날 수 있어 보완책이 필요할 것으로 보인다.

적십자 산하의 129 정보센터나 기타 응급의료업

무 등과 관련된 현재 및 과거의 근무경력을 살펴보면, 1급 응급구조사는 과거경력 2년 이내가 88%로 대부분을 차지했고, 현 경력도 2년 이내가 85.7%로 대부분이었다. 이것은 학교를 졸업하고 관련 현장에서 4년 정도 근무했다는 것이며 응급구조과 졸업생들이 최근에 활발하게 진출하고 있는 분야임을 의미한다. 의사의 경우는 공중보건학으로 복무기간이 1년 정도였다(표 4).

2. 응답자 특성에 따른 응급통신관리교육 요구도

표 3. 응답자의 응급통신관리 업무분야

업무분야	인원	백분율
응급의료 통신운영	6	5.9
통신장비관리	6	5.9
의료지도	56	55.6
전산운영	6	5.9
행정업무	9	8.9
기타	18	17.8

소유자격에 따른 응급통신관리 교육정도를 보면 1급 응급구조사는 고른 교육정도를 나타냈으나 놀랍게도 24명(31%)이 관련 교육을 전혀 받지 않고 근무하고 있는 것으로 나타나 계속교육 및 재교육, 교과과정의 편성 및 강화, 정보센터 근무자교육 등의 필요성이 강하게 제기되었다. 한편 13시간 이상 교육도 14명(18%) 정도로 높게 나타나 근무자간, 정보센터간, 학교교육간, 개인 교육열의간에 큰 차

표 4. 근무경력

응답자	년 수	현재경력(년)		과거경력(년)	
		인 원	백분율	인 원	인 원
1급 응급구조사	1	24	31.2	48	62.3
	2	42	54.5	20	26.0
	3	3	3.9	0	0.0
	4	8	10.4	0	0.0
	5년 이상	0	0.0	9	11.7
의사	1	6	100.0	0	0.0
	2	0	0.0	5	50.0
	3	0	0.0	0	0.0
	4	0	0.0	3	50.0
	5년 이상	0	0.0	0	0.0
기타	1	0	0.0	3	16.7
	2	3	16.7	3	16.7
	3	6	33.3	3	16.7
	4	3	16.7	3	16.7
	5년 이상	6	33.3	6	33.2

이가 있는 것으로 보여 전체 근무자를 대상으로 하는 응급의료 정보관리 분야 교육필요성도 나타났다. 의사는 교육을 받지 않은 경우가 3명(50%), 9~12시간 교육이 3명(50%)으로 나타나 응급의학 전문의가 아닌 전체 의사를 대상으로 선발하는 공보의 제도의 보완이 절실하였으며 단기적으로 정보센터 근무자교육, 계속교육, 보수교육 등이 필요했다(표 5).

소유자격에 따른 응급통신관리교육 분야를 보면, 1급 응급구조사는 응급의학개론, 신고자로부터의 정보획득, 응급처치의 지시 등을 가장 많이 교육받았으며, 통신장비관리, 전산운영 등은 가장 적게 교육받아 현재 근무와 관련된 직무교육이나 학교교육에서 영향을 받고 있었다. 의사는 응급의료통신 관리자의 임무와 책임, 응급의료통신과 관련된 법적 책임, 의학개론, 신고자로부터의 정보획득, 상황을 고려한 구급차 등의 배치, 응급처치의 지시, 응급의료통신 핵심질문, 도착전지시 등을 고르게 교육받았으나 통신장비관리, 전산운영 등은 교육받지 않아 업무와의 관련성이나 교과과정의 영향을 받고 있었다. 행정, 전산 등을 맡고 있는 근무자는

표 5. 소유자격에 따른 응급통신관리 교육정도

응답자	교육시간	인원	백분율
1급 응급구조사	0	24	31.0
	1~4	18	23.4
	5~8	15	19.5
	9~12	6	7.8
	13시간 이상	14	18.3
의사	0	3	50.0
	1~4	0	0.0
	5~8	0	0.0
	9~12	3	50.0
기타	0	9	50.0
	1~4	0	0.0
	5~8	0	0.0
	9~12	6	33.3
	13시간 이상	3	16.7

응급의료통신관리자의 임무와 책임, 응급의료통신과 관련된 법적 책임 등과 함께 통신장비관리, 전산운영 등 업무와 관련이 깊은 분야의 교육 경험이 있는 것으로 나타났다. 이것은 정보센터 내에서 업무분야별로 직종이나 근무의 전문화가 진행되고 있음을 보여주는 것으로 교육을 실행할 때 직무에 따른 고려가 필요함을 보여 주었다(표 6).

소유자격에 따른 계속교육 시간에서 1급 응급구조사는 5~8시간은 30명(39%)으로 가장 높았고, 4

표 6. 소유자격에 따른 교육분야 요구도

응답자	교육분야	누적 인원	순위
1급 응급구조사	임무와 책임	33	5
	법적 책임	35	4
	응급의학개론	51	1
	정보획득	51	1
	자원배치	30	6
	응급처치지시	51	1
	핵심질문, 도착전지시	27	7
	통신장비관리	23	8
	전산운영	18	9
의사	임무와 책임	3	1
	법적 책임	3	1
	응급의학개론	3	1
	정보획득	3	1
	자원배치	3	1
	응급처치지시	3	1
	핵심질문, 도착전지시	3	1
	통신장비관리	0	8
	전산운영	0	8
기타	임무와 책임	12	2
	법적 책임	12	2
	응급의학개론	0	9
	정보획득	6	5
	자원배치	6	5
	응급처치지시	6	5
	핵심질문, 도착전지시	9	4
	통신장비관리	15	1
	전산운영	6	5

시간은 20명(26%)으로 나타났는데 이것은 기존 응급구조사의 보수교육 규정이 1년 4시간으로 이에 영향을 받은 것으로 보이고 24시간 가동되는 정보센터 특성상 많은 시간을 할애하기 어려운 현실을 감안했기 때문으로 해석된다. 의사는 5~8시간은 3명, 17시간 이상은 3명으로 나타났다. 기타 직종 근무자의 경우에는 9~12시간이 6명(33.3%), 17시간 이상은 3명(17%) 정도로 나타나서 보건의료인이 아닌 경우 계속교육 체계가 잘 갖추어 있지 않아 교육에 대한 요구도가 높았다(표 7).

소유자격에 따른 응급통신관리 계속교육 분야의 인식에서는 1급 응급구조사가 응급처치의 지시, 응급의료통신, 핵심질문, 도착전지시, 신고자로부터의 정보획득, 응급의학개론 등을 뽑았으나 통신장비관리, 전산운영은 순위가 낮아 의료지시 등의 근무에 직접적으로 필요한 교육을 원하고 있었다. 의사는 응급의학개론, 응급처치의 지시를 우선시 했으나 다른 것은 비슷했다. 전산, 행정 등의 기타 직종은 통신장비관리, 응급의료통신 핵심질문, 도착전지시, 응급의료 통신관리자의 임무와 책임 등을 뽑아 근무와 관련성이 있는 교육을 원했다. 전산운영

표 7. 소유자격에 따른 계속교육 시간요구도

응답자	교육시간	인원	백분율
1급 응급구조사	4	20	26.0
	5~8	30	39.0
	9~12	6	7.8
	13~16	12	15.6
	17시간 이상	9	10.6
의사	4	0	0.0
	5~8	3	50.0
	9~12	0	0.0
	13~16	0	0.0
기타	4	6	33.3
	5~8	3	16.7
	9~12	6	33.3
	13~16	0	0.0
	17시간 이상	3	16.7

의 필요성이 낮게 나온 것은 전산업무를 일반적인 기능으로 여기기 때문인 것으로 보인다(표 8).

응급통신관리자격증 제도를 만들 때 요구되는 교육시간을 소유자격에 따라 조사한 요구도에서는 1급 응급구조사는 5~8시간은 30명(39%)으로 가장 높았고, 13~16시간은 17명(22%)으로 나타났다. 의사는 9~12시간은 3명, 17시간 이상은 3명으로 나타났다. 기타 직종 근무자의 경우에는 9~12시간이 3명(50%), 17시간 이상은 3명(50%) 정도로 나타났

표 8. 소유자격에 따른 계속교육 분야

응답자	교육분야	누적 인원	순위
1급 응급구조사	임무와 책임	56	5
	법적 책임	50	7
	응급의학개론	57	4
	정보획득	65	3
	자원배치	51	6
	응급처치지시	72	1
	핵심질문, 도착전지시	71	2
	통신장비관리	44	8
	전산운영	36	9
의사	임무와 책임	3	3
	법적 책임	3	3
	응급의학개론	6	1
	정보획득	3	3
	자원배치	3	3
	응급처치지시	6	1
	핵심질문, 도착전지시	3	3
	통신장비관리	3	3
	전산운영	3	3
기타	임무와 책임	12	2
	법적 책임	9	3
	응급의학개론	9	3
	정보획득	9	3
	자원배치	9	3
	응급처치지시	9	3
	핵심질문, 도착전지시	15	1
	통신장비관리	15	1
	전산운영	6	9

표 9. 소유자격에 따른 응급통신관리자격증 교육시간

응답자	교육시간	인원	백분율
1급 응급구조사	4	9	11.7
	5~8	30	39.0
	9~12	9	11.7
	13~16	17	22.1
	17시간 이상	12	15.5
의사	4	0	0.0
	5~8	0	0.0
	9~12	3	50.0
	13~16	0	0.0
	17시간 이상	3	50.0
기타	4	6	33.3
	5~8	6	33.4
	9~12	6	33.3
	13~16	0	0.0
	17시간 이상	0	0.0

표 10. 소유자격에 따른 응급통신관리자격 교육분야

응답자	교육분야	누적 인원	순위
1급 응급구조사	임무와 책임	41	7
	법적 책임	47	5
	응급의학개론	59	1
	정보획득	53	4
	자원배치	47	5
	응급처치지시	56	2
	핵심질문, 도착전지시	56	2
	통신장비관리	41	7
의사	전산운영	32	9
	임무와 책임	6	1
	법적 책임	6	1
	응급의학개론	6	1
	정보획득	6	1
	자원배치	6	1
	응급처치지시	6	1
	핵심질문, 도착전지시	6	1
기타	통신장비관리	6	1
	전산운영	6	1
	임무와 책임	15	1
	법적 책임	15	1
	응급의학개론	12	5
	정보획득	9	6
	자원배치	9	6
	응급처치지시	9	6
의사	핵심질문, 도착전지시	15	1
	통신장비관리	15	1
	전산운영	6	9

표 11. 소유자격에 따른 층원분야

응답자	층원분야	인원	순위
1급 응급구조사	응급의료 통신운영	29	3
	통신장비관리	53	1
	의료지도	44	2
	전산운영	23	4
	행정업무	11	5
	기타	9	5
의사	응급의료 통신운영	6	1
	통신장비관리	0	2
	의료지도	0	2
	전산운영	0	2
	행정업무	0	2
	기타	18	2
기타	응급의료 통신운영	6	2
	통신장비관리	6	2
	의료지도	12	1
	전산운영	0	5
	행정업무	0	5
	기타	6	2

으며 다른 직종은 4~12시간이 각 6명으로 고르게 분포하고 있어 전반적으로 9~12시간 정도를 제시했다(표 9).

소유자격에 따른 응급통신관리자격 교육시 필요한 분야에 인식은 1급 응급구조사는 응급의학개론, 응급처치의 지시, 응급의료통신 핵심질문, 도착전 지시로 나타났고 응급의료통신관리자의 임무와 책임, 통신장비관리, 전산운영 등은 필요성을 낮게 보고 있었다. 의사는 전 분야를 고르게 필요로 하고 있었고 기타 직종은 응급의료통신 핵심질문, 도착전지시를 필요로 하고 있었다(표 10).

소유자격에 따른 필요한 층원분야를 보면, 1급 응급구조사는 통신장비관리, 의료지도를 우선 뽑아 장비관리에 대한 어려움 내지 전문성의 부족을 느낌과 동시에 정보센터의 주 기능인 의료지도의 중요성을 감안한 지도의사 등의 필요성을 인식했다. 의사는 전 분야를 고르게 필요로 하고 있었고 기타 직종도 의료지도의 필요성을 인식하고 있었다(표 11).

IV. 결 론

응급통신관리교육 요구도를 파악하기 위해 전국 12곳의 응급의료정보센터 근무자를 대상으로 실시한 설문조사에서 회수된 101건의 답변을 분석하여 얻은 결론은 다음과 같다.

답변자는 26~30세 41명(40.7%), 남자 57명(56.4%), 의료지도업무 근무자 56명(55.6%), 1급 응급구조사 77명(76.2%)으로 나타났으나 24명(31%)이 응급통신관리교육을 전혀 받지 않고 근무하고 있는 것으로 파악되어 교과과정의 편성 및 강화, 계속교육 및 재교육, 정보센터 근무자교육 등의 필요성이 강하게 제기되었다.

1급 응급구조사는 응급의학개론, 신고자로부터의 정보획득, 응급처치의 지시 등을 가장 많이 교육받았으며 계속교육 분야로 응급처치의 지시, 응급의료통신, 핵심질문, 도착전지시, 신고자로부터의 정보획득, 응급의학개론 등을 제시하여 1급 응급구조사, 기타 자격에 맞는 응급통신관리 교육을 대학(교) 및 정보센터에서 실시할 수 있는 근거를 마련했다.

응급통신관리자격증 제도를 만들 때 요구되는 교육시간 및 분야에서 1급 응급구조사의 경우 5-8시간 30명(39%), 응급의학개론, 응급처치의 지시, 응급의료통신 핵심질문, 도착전지시로 확인되어 응급통신관리사¹⁰⁾와 같은 자격제도 도입시 필요한 자료의 일부를 제시했다.

참 고 문 헌

1. 보건복지부 : 응급의료에관한법률, 제27조 2항, 2002. 3. 25. 법률 제06677호 시행규칙, 제14조, 2003. 2. 10. 보건복지부령 제00239호.
2. www.mohw.go.kr : 보건복지 주요통계, 보건 의료시설, 정보센터 운영실적 : 1995-2001.
3. 엄태환 : 응급의료 통신체계의 발전방안 연구, 한국응급구조학회논문지, 3(3) : p.40, 1999.
4. Clawson JJ : Medical Priority Dispatch-it works. JEMS, 8(2), 1983.
5. Edited by Robert A. Swor : Quality Management in Prehospital Care. 1st edition, Missouri, Mosby Lifeline, 1993, p.38.
6. 엄태환 : 응급통신관리자 양성을 위한 교재개발 방안연구, 한국응급구조학회논문지, 5(5) : pp.7-14, 2001.
7. U.S. Department of Transportation & The National Highway Traffic Safety Administration : Emergency Medical Dispatch : National Standard of Curriculum, 1995. 8.
8. Clawson JJ, Kate Boyd Dernocoeur : Principles of Emergency Medical Dispatch. 3th edition, Priority Press, 2001.
9. 엄태환 : 1급 응급구조사의 수급에 관한 연구, 한국응급구조학회논문지, 7(1) : p.62, 2003.
10. 엄태환 : 응급통신관리자 양성을 위한 교재개발 방안연구, 한국응급구조학회논문지, 5(5) : p.9, 2001.

=Abstract=

An Analysis of Demand on EMD Education in Emergency Medical Care Information Centers

Uhm, Tai-Hwan*

The purpose of this study which was done by questionnaire survey on doctors, paramedics, radio operators, computer technicians, administrators in Emergency Medical Care Information Centers was to analyze demand on EMD education.

The significant 101 data were collected in 12 Emergency Medical Care Information Centers from Dec. 17, 2003 to Jan. 31, 2004 and analyzed by using SPSS.

The conclusions from this study were summarized as follows.

Composition of respondents who work in Emergency Medical Care Information Centers were 40.7% 26–30 years old in age, 56.4% male in sex, 55.6% medical direction in duty, 76.2% paramedics in certificate.

54.5% out of the paramedics had two years present career, 62.3% had one year past career, 31.0% didn't receive EMD education, 39.0% wanted 5–8 hours continuing education.

The paramedics received more EMD education on Introduction to Emergency Medical Concepts, Obtaining Information from Callers, Providing Emergency Care Instructions and wanted more continuing education on Providing Emergency Care Instructions, Key Questions & Pre-Arrival Instructions, Obtaining Information from Callers.

This study will be helpful to build up an education system for EMDs such as continuing education, curriculum, certification.

* Dept. of Emergency Medical Technology, Seoul Health College