

델파이 방법에 의한 응급구조사 국가시험 과목개선 제안

Proposal of a New EMT National Registry Exam using the Delphi Method

유순규* · 조진만** · 김진희*** · 엄태환*

I. 서 론

응급구조사 국가시험은 대학(교)의 졸업자나 양성기관의 수료자가 직무를 수행하는데 필요한 기본적인 능력을 갖추었는지 여부를 평가하는 제도이다. 현행 응급구조사 국가시험은 대학 및 양성기관의 강의교과목 위주로 구성되어 있다. 영역별로 중요하다 판단되는 내용을 중심으로 응시생의 능력을 검증하고 있으며 응급의료에 관한 법률에 분야, 과목, 배점, 합격기준 등이 제시되어 있다.

1급응급구조사 필기시험 과목은 기초의학 40문제, 응급환자관리 40문제, 전문응급처치학총론 40문제, 전문응급처치학각론 90문제, 응급의료관련법령 30문제 등 5지선다 객관식 240문항으로 구성된다. 2급응급구조사 필기시험 과목은 기본응급환자관리 30문제, 기본응급처치학총론 30문제, 응급의료관련법령 20문제, 기본응급처치학각론 50문제, 응급의료장비 20문제 등 5지선다 객관식 150문항으로 구성된다. 1급응급구조사 실기시험은 기능시험으로 기관내삽관, 자동제세동기 사용법, 정맥로

확보 중에서 한 개와 영아 심폐소생술, 영아 기도폐쇄처치법, 외상환자 1차평가, 성인 1인 기본심폐소생술 중에서 한 개 등 두 가지를 평가하고, 체력 시험은 배근력 측정이다. 2급응급구조사는 기능시험으로 자동제세동기 사용법, 영아 기도폐쇄처치법, 외상환자 1차평가 중에서 한 개와 성인 1인 기본심폐소생술, 영아 심폐소생술, 구인두기도기 삽입 후 백벨브마스크 환기법 중에서 한 개 등 두 가지를 평가하고, 체력시험은 배근력 측정이다.

그러나 실기 및 필기의 평가영역과 과목구분, 과목배점 등은 응급구조사의 기본 자질이나 업무에 따른 합리적이고 타당한 연구결과의 반영이라고 보기 어려운 것이 사실이다. 응급환자 소생술에 대한 처치기준이 세계적으로 4~5년마다 개정되고 있는 상황이며 선진국과 같이 병원전 응급환자에게 소생술을 실시해야 하는 등 통합적인 문제해결능력이 요구되고 있다¹⁾. 학습과목별로 실시되고 있는 국가 시험이 급변하는 응급의료 현장에서 요구되는 응급구조사의 기본직무와 문제해결 능력, 종합적 사고력 등을 평가하고 검증하기에 타당한가에 대한 문제가 제기되고 있다²⁾. 따라서 현직에서 요구되는 기본직무와 현장에서의 문제해결능력, 종합적 사고력 등을 검증하기 위한 새로운 응급구조사 국가시험과목(안)의 제시가 필요하다³⁾.

* 을지대학교 응급구조학과

** 대전보건대학 응급구조과

*** 공주대학교 전문응급구조학과

- 본 연구는 한국보건의료인국가시험원(국시원)의 연구비로 2009년에 완료되었고 일부 내용을 수정했음.

투고일(2010. 7. 19), 심사완료일(2010. 7. 29), 게재확정일(2010. 8. 23)

II. 대상과 방법

텔파이 설문조사를 위해 1차 회의(2008년 3월 29일)와 2차 회의(2008년 5월 31일)를 통해 의견을 모아 설문지를 작성했다. 설문조사는 대상자를 1급응급구조사와 2급응급구조사로 구분하여 교수, 응급구조사, 재학생(예비 응급구조사)을 대상으로 2008년 6월 16일부터 6월 30일 사이에 실시했다. 수집된 1급응급구조사 391부, 2급응급구조사 317부의 설문 자료를 분석한 내용을 바탕으로 3차 회의(2008년 9월 20일)를 갖고 다시 설문지를 작성했다. 이 설문지로 2008년 10월 16일부터 10월 30일 사이에 추가 설문을 실시하여 좁혀진 의견을 모았으며, 4차 회의(2009년 1월 16일)를 통해 축약된 의견을 정리하여 2009년 2월 5일 을지대학교에서 교수전문가 공청회를 열어 합의안을 도출했다.

본 연구는 현재의 주어진 업무에 한정하지 않고 선진국의 응급구조사 교육제도⁴⁻⁶⁾ 대한심폐소생협회의 2006 공용 심폐소생술 가이드라인⁷⁾, 미국심장협회(AHA)와 심폐소생술 국제연락위원회(ILCOR)의 2005 심폐소생술 및 응급심장치료 가이드라인(2005 Guideline for CPR and ECC)⁸⁾에 따른 소생술 증진에 필요한 합리적인 응급구조사의 활동 범위(scope of practice)⁹⁾에 적합한 시험 분야를 발굴하고 평가를 위한 현실성 있는 국가시험 과목 개선 실행방안을 도출하도록 했다. 국가시험관련 자료¹⁰⁾ 분석, 근거 설정, 과목개선의 필요성, 실행 방안 타당성 설문조사를 바탕으로 응급구조사의 직무¹¹⁾를 충실히 반영하여 평가할 수 있는 과목개선 실행방안을 새롭게 만들기 위해 각 과목별로 가중치를 두어 합리적으로 배점을 조정했다. 응급구조사 국가시험 과목개선 실행방안을 전문가의 심의를 받아 수정하는 한편, 관계 전문가의 의견을 수렴한 후, 최종적으로 완성된 안을 바탕으로 법률개정(안)을 만들어 시험에 반영될 수 있도록 했다.

III. 결 과

1. 국가시험과목 및 문항수 등에 대한 설문결과

통계표들은 응급구조사 직무와 연관되어 현행 국가시험과목 및 문항수 등에 대하여 조사한 설문 에 근거하여 1급응급구조사와 2급응급구조사의 필 기시험과목의 축소나 통합하는 방안 혹은 과목을 늘리는 것에 대한 내용으로 대상자들이 설문 에 답한 결과이다. 각각 1급응급구조사, 2급응급구조사 용 설문답변 중에서 잘못 표기된 내용과 내용이 부 실한 응답 설문지를 제외하고 각각 1급응급구조사 391부, 2급응급구조사 317명의 설문을 분석하였다. 각 문항으로는 3점 척도와 5점 척도를 이용하였다.

일반 사회 인구 변수들의 특징을 보면 다음과 같다.

위 <표 1>은 연령과 성별 및 근무형태로 본 내 용으로 교수요원, 응급구조사, 졸업반 재학생으로 구성되어 있다. 설문내용 기입누락 부분은 통계분 석상 누락(missing)처리하였다. 연령집단으로 1급 응급구조사는 20대가 68.3%로 가장 많았고, 2급응 급구조사는 30대가 60.9%로 가장 많았다. 또한 2 급응급구조사는 거의가 응답자가 남자로 96.8%를 차지하였으며, 소방대원이 가장 많았다. 학력은 1 급응급구조사의 경우 85.7%가 대졸인데 비해서, 2 급응급구조사의 경우는 고졸 30.7%, 대학 30.1, 대졸이 38.9% 차지하였다.

응급구조사 시험과목 조정안에 대하여는 현행유 지하면서 과목을 통합하자는 의견이 1급응급구조사 의 경우는 56.8%, 2급응급구조사는 56.5%로 가장 많은 의견이 모아졌다. 하지만 국가시험의 상황을 매우 잘 파악하고 있는 1급응급구조사를 교육하는 교수집단에서는 줄이자고 한 의견이 더 많았다<표 2>.

〈표 1〉 일반 사회 인구 변수와 직분별 통계

N(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사				
	교수	응급 구조사	재학생	계	교관 등	응급 구조사	예비 응급 구조사	계	
연령 집단	20-29 세	0 .0%	114 57.9%	148 97.4%	262 68.3%	5 21.7%	12 6.6%	34 33.7%	51 16.6%
	30-39 세	6 17.1%	76 38.6%	4 2.6%	86 22.4%	10 43.5%	115 62.8%	62 61.4%	187 60.9%
	40-49 세	21 60.0%	7 3.6%	0 .0%	28 7.3%	8 34.8%	52 28.4%	5 5.0%	65 21.2%
	50-59 세	8 22.9%	0 .0%	0 .0%	8 2.1%	0 .0%	4 2.2%	0 .0%	4 1.3%
성별	남자	17 44.7%	101 50.8%	79 51.3%	197 50.4%	23 100.0%	178 96.2%	98 97.0%	299 96.8%
	여자	21 55.3%	98 49.2%	75 48.7%	194 49.6%	0 .0%	7 3.8%	3 3.0%	10 3.2%
근무 형태	병원	0 .0%	8 4.0%	2 1.4%	10 2.6%	0 .0%	1 .5%	0 .0%	1 .3%
	소방	1 2.6%	179 89.9%	2 1.3%	182 46.7%	19 82.6%	176 96.2%	98 98.0%	293 95.8%
	학생	2 5.3%	0 .0%	149 97.4%	151 38.7%	-	-	-	-
	대학	34 89.5%	2 1.0%	0 .0%	36 9.2%	0 .0%	0 .0%	2 2.0%	2 .7%
최종 학교	기타	1 .0%	10 5.0%	0 .0%	3 .8%	4 17.4%	6 3.3%	0 .0%	10 3.3%
	고졸	0 .0%	2 1.0%	1 .6%	3 .8%	7 31.8%	66 36.1%	21 20.8%	94 30.7%
	대학	2 5.3%	183 92.0%	150 97.4%	335 85.7%	9 40.9%	51 27.9%	32 31.7%	92 30.1%
	대학교	0 .0%	7 3.5%	3 1.9%	10 2.6%	6 27.3%	66 36.1%	47 46.5%	119 38.9%
대학원석사	대학원석사	4 10.5%	7 3.5%	0 .0%	11 2.8%	0 .0%	0 .0%	1 1.0%	1 .3%
	대학원박사	32 84.2%	0 .0%	0 .0%	32 8.2%	-	-	-	-
	계	38 100.0%	199 100.0%	154 100.0%	391 100.0%	22 100.0%	183 100.0%	101 100.0%	306 100.0%

〈표 2〉 직분별 국가시험과목 조정안

N/(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사				
	교수	응급 구조사	재학생	계	교관 등	응급 구조사	예비응급 구조사	계	
출입	21 55.3%	17 8.5%	63 41.4%	101 26.0%	8 34.8%	42 22.7%	55 53.9%	105 33.9%	
시험 과목수 조정안	현행 유지 통합	15 39.5%	123 61.8%	83 54.6%	221 56.8%	10 43.5%	122 65.9%	43 42.2%	175 56.5%
늘림	2 5.3%	59 29.6%	6 3.9%	67 17.2%	5 21.7%	21 11.4%	4 3.9%	30 9.7%	
계	38 100.0%	199 100.0%	152 100.0%	389 100.0%	23 100.0%	185 100.0%	102 100.0%	310 100.0%	

〈표 3〉 직분별 국가시험과목수 조정안

N/(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사			
	교수	응급 구조사	재학생	계	교관 등	응급 구조사	예비 구조사	계
1과목	2 9.1%	3 16.7%	5 8.1%	10 9.8%	2 22.2%	10 20.4%	7 12.5%	19 16.7%
적정 시험 과목수	2과목 36.4%	8 .0%	0 8.1%	5 12.7%	13 11.1%	1 20.4%	10 26.8%	15 22.8%
3과목	7 31.8%	6 33.3%	35 56.5%	48 47.1%	3 33.3%	18 36.7%	25 44.6%	46 40.4%
4과목	5 22.7%	9 50.0%	17 27.4%	31 30.4%	3 33.3%	11 22.4%	9 16.1%	23 20.2%
계	22 10.0%	18 100.0%	62 100.0%	102 100.0%	9 100.0%	49 100.0%	56 100.0%	114 100.0%

〈표 3〉은 응급구조사 적정시험과목 수를 설문한 것으로 줄이거나 통합하지는 분들만 응답한 결과이다. 응급처치총론, 응급처치각론, 그리고 응급의료 관련법규 세 과목으로 하지는 의견이 1급응급구조사에서는 47.1%로, 2급응급구조사에서는 40.4%로 가장 많이 나타났다. 1급응급구조사를 교육하는 교수집단에서는 두 과목으로 축소하지는 의견이 더 많았다.

응급구조사 국가시험과목 중 우선적으로 개선해

야 할 과목은 무엇인가라는 질문에 응답한 내용으로 우선적으로 개선해야 하는 과목으로는 전체적으로 기초의학과 총론 각각 28.6%와 26.2%가 나타나서 우선적으로 개선해야 한다고 응답하였다. 1급 응급구조사를 교육 양성하는 교수집단에서는 단연 기초의학과목이 임상과 관련이 없는 부분이 출제되는 등 즉 전문응급처치각론과 동떨어진 교육 및 시험이 되는 점을 지적하면서 개선하거나 통합하여야 한다는 의견이었다(표 4, 5).

〈표 4〉 직분별 국가시험에서 우선적으로 개선해야 하는 과목

N(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사					
	교수	응급 구조사	재학생	계	과목	교관 등	응급 구조사	예비 응급 구조사	계	
우선 개선 과목	기초	18	42	46	106	응급의료	4	43	28	75
	의학	51.4%	22.3%	31.3%	28.6%	장비	20.0%	24.3%	29.8%	25.8%
	응급	2	23	33	58	응급환자	3	24	14	41
	관리학	5.7%	12.2%	22.4%	15.7%	관리	15.0%	13.6%	14.9%	14.1%
	응급	6	60	31	97	응급	3	36	21	60
	총론	17.1%	31.9%	21.1%	26.2%	총론	15.0%	20.3%	22.3%	20.6%
	응급	7	36	18	61	응급	3	26	12	41
	각론	20.0%	19.1%	12.2%	16.5%	각론	15.0%	14.7%	12.8%	14.1%
	법규	2	27	19	48	법규	7	48	19	74
		5.7%	14.4%	12.9%	13.0%		35.0%	27.1%	20.2%	25.4%
계	35	188	147	370		20	177	94	291	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

〈표 5〉 직분별 국가시험에서 우선적으로 개선해야 하는 과목의 개선내용

N(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사					
	교수	응급 구조사	재학생	계	과목 개선내용	교관 등	응급 구조사	예비 구조사	계	
개선 내용	기초									
	의학									
	임상	7	10	23	40	의무장비임	0	9	7	16
	내용	46.7%	18.2%	48.9%	34.2%	상내용관련	.0%	7.4%	10.9%	8.1%
	관련					없음				
	없음									
	응급									
	관리	2	8	11	21	응급관리	0	9	6	15
	각론과	13.3%	14.5%	23.4%	17.9%	각론과	.0%	7.4%	9.4%	7.6%
	중복					중복				
총론										
범위	2	12	5	19	총론범위	2	10	9	21	
광범위	13.3%	21.8%	10.6%	16.2%	광범위	15.4%	8.3%	14.1%	10.6%	
각론										
내용										
현실성	3	18	4	25	각론내용	1	5	2	8	
결여	20.0%	32.7%	8.5%	21.4%	현실성	7.7%	4.1%	3.1%	4.0%	
결여					결여					
법령										
실무	1	7	4	12	법령실무	10	88	40	138	
불필요	6.7%	12.7%	8.5%	10.3%	불필요	76.9%	72.7%	62.5%	69.7%	
계	15	55	47	117	계	13	121	64	198	
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

〈표 6〉 직분별 국가시험과목별 문제 문항수에 대한 의견조정안

N(%)

응급구조사 설문 변수 /직분		1급응급구조사				2급응급구조사			
		교수	응급 구조사	재학생	계	교관등	응급 구조사	예비 응급 구조사	계
1급응급 구조사 기초 의학	줄이자	12 36.4%	29 15.5%	34 23.0%	75 20.4%	6 28.6%	19 10.8%	33 34.4%	58 19.8%
	현행대로	16 48.5%	118 63.1%	98 66.2%	232 63.0%	10 47.6%	133 75.6%	56 58.3%	199 67.9%
2급응급 구조사 장비 운영	늘리자	5 15.2%	40 21.4%	16 10.8%	61 16.6%	5 23.8%	24 13.6%	7 7.3%	36 12.3%
응급 환자 관리학	줄이자	11 34.4%	17 9.0%	38 25.3%	66 17.8%	5 23.8%	23 13.9%	37 39.4%	65 23.1%
	현행대로	16 50.0%	131 69.7%	100 66.7%	247 66.8%	11 52.4%	122 73.5%	51 54.3%	184 65.5%
	늘리자	5 15.6%	40 21.3%	12 8.0%	57 15.4%	5 23.8%	21 12.7%	6 6.4%	32 11.4%
전문/ 기본 응급 처치학 총론	줄이자	6 18.2%	14 7.5%	16 10.6%	36 9.7%	9 40.9%	22 12.9%	33 35.1%	64 22.4%
	현행대로	16 48.5%	115 61.5%	119 78.8%	250 67.4%	8 36.4%	123 72.4%	55 58.5%	186 65.0%
	늘리자	11 33.3%	58 31.0%	16 10.6%	85 22.9%	5 22.7%	25 14.7%	6 6.4%	36 12.6%
전문/ 기본 응급 처치 각론	줄이자	9 25.0%	39 20.4%	68 45.0%	116 30.7%	6 28.6%	24 14.3%	47 50.0%	77 27.2%
	현행대로	15 41.7%	113 59.2%	78 51.7%	206 54.5%	9 42.9%	119 70.8%	40 42.6%	168 59.4%
	늘리자	12 33.3%	39 20.4%	5 3.3%	56 14.8%	6 28.6%	25 14.9%	7 7.4%	38 13.4%
응급 의료 관련 법령	줄이자	10 30.3%	18 9.7%	24 16.1%	52 14.2%	4 20.0%	28 16.9%	35 37.2%	67 23.9%
	현행대로	21 63.6%	126 68.1%	117 78.5%	264 71.9%	11 55.0%	117 70.5%	56 59.6%	184 65.7%
	늘리자	2 6.1%	41 22.2%	8 5.4%	51 13.9%	5 25.0%	21 12.7%	3 3.2%	29 10.4%
계		33 100.0%	185 100.0%	149 100.0%	367 100.0%	20 100.0%	166 100.0%	94 100.0%	280 100.0%

1급응급구조사 국가시험과목 중 우선적으로 개선해야 하는 내용으로 기초의학출제 내용이 임상이나 응급처치각론과 연결이 안 되는 내용이라 개선해야 한다가 34.2%로 가장 높게 나타났다. 다음은 각론의 현장의 현실성이 결여되어 있다는 내용을 21.4%로 그 다음이었다. 1급응급구조사를 교육 양성하는 교수집단에서는 단연 기초의학과목이 임상과 관련되어져야 한다는 의미로 기초의학이 임상내용과 관련이 적다는 내용으로 46.7%로 나타났다. 2급응급구조사에서는 법령이 불필요하다는 응답이 69.7%를 차지하였다(표 4, 5).

직분별 국가시험과목별 문제 문항수에 대한 의견을 설문한 결과는 1급응급구조사 영역에서는 기초의학 현행대로(63.0%), 응급환자관리 현행대로(66.8%), 전문응급처치학총론 현행대로(67.4%), 전문응급처치학각론 현행대로(54.5%), 응급의료관련 법령 현행대로(71.9%)로 모든 과목에서 현행대로 하자는 내용으로 가장 많은 구성비를 차지하였다. 2급응급구조사 영역에서는 장비운영 현행대로(67.9%), 응급환자관리 현행대로(65.5%), 기본응급처치학총론 현행대로(65.0%), 기본응급처치학각론 현행대로(59.4%), 응급의료관련법령 현행대로(65.7%)로 모든 과목에서 현행대로 하자는 내용으로 가장 많은 구성비를 차지하였다(표 6).

1급응급구조사 국가시험 기능시험에서 적절하다는 집단이 51.4%로 반수 정도에 속했지만 체력실기시험은 적절이하 집단이 67.5% 정도로 기능시험보다는 상대적으로 부적절성에 대한 시사하는 바가 있었다. 2급응급구조사의 경우도 1급응급구조사와 대동소이 하였다. 부적절하다고 응답한 설문의 부적절성의 내용은 실무와 관계없음으로 특히 교관집단에서 71.4%가 가장 많이 실무와 관계없다고 답했다. 체력시험은 실무와 관계없다는 내용보다 변별력이 없다는 내용으로 시사하는 바가 커서 개선할 부분이라고 생각된다(표 7).

2. 국가시험과목 개선방안의 방향 설정

국가시험과목 및 문항수에 대한 설문 결과, 필기시험은 현행과목을 유지하면서 국시과목을 통합하자는 의견이 1급응급구조사 과목은 56.0%, 2급응급구조사 과목은 56.6%로 가장 많이 차지했고, 국가시험과목통합에 대한 조사 결과는 응급처치총론, 응급처치각론, 응급의료관련법령 세 과목으로 하자는 의견이 가장 많이 도출되었다.

개선해야 할 과목은 기초의학과 총론으로 도출되었는데 기초의학과목이 응급의료현장과 직접 관련이 떨어지는 점을 지적하면서 응급의료현장이나 응급처치각론과 문제내용이 연결이 안되므로 개선해야 한다가 가장 높게 나타났다. 기본 및 전문응급처치 각론의 경우에는 응급의료현장의 현실성이 결여되어 있다는 점을 지적했으나 현실적으로 일의 빈도가 낮은 분야이지만 향후 응급의료현장에서 중요도가 높은 분야는 개선 방향을 좀 더 신중하게 고려해야 한다고 사료된다. 2급응급구조사에서는 법령이 실무와 관련해서 불필요하다는 응답이 대부분을 차지하였다.

문항수에 대한 의견은 모든 과목에서 현행대로 하자는 내용이 가장 많았다. 실기시험이 적절하다는 집단은 반수 정도였지만 체력시험은 적절하지 못하다고 한 집단이 67.5% 정도로 기능시험보다는 상대적으로 부적절하다고 보고 있었다. 체력시험은 실무와 관계없다는 내용보다 변별력이 없다는 내용으로 개선할 필요가 있다고 사료된다.

응급구조사 일의 요소별 빈도와 중요도에 대한 설문결과와 관련 국가시험 과목과의 연결내용을 분석하여 보면 기초의학과목은 직접 연관된 업무내용은 없으나 가장 일의 빈도와 중요도가 높게 조사된 응급처치 업무와 간접적 관련이 있어 전문응급처치학각론(1급응급구조사)에 기초의학 내용이 포함되어 응급의료 현장의 통합적 문제 해결 능력을 평가하는 국시과목으로 개선되어야 할 것으로 사료된다.

〈표 7〉 직분별 기능시험과 체력시험의 적절성 정도

N/(%)

응급구조사 설문 변수 /직분	1급응급구조사				2급응급구조사				
	교수	응급 구조사	재학생	계	교관 등	응급 구조사	예비 응급 구조사	계	
기능 시험	매우 적절함	4 10.5%	16 8.1%	4 2.6%	24 6.2%	1 4.3%	3 1.6%	4 4.1%	8 2.6%
	적절함	13 34.2%	85 42.9%	78 51.0%	176 45.2%	6 26.1%	85 46.4%	35 35.7%	126 41.4%
	보통	14 36.8%	74 37.4%	57 37.3%	145 37.3%	10 43.5%	67 36.6%	39 39.8%	116 38.2%
	부적절함	5 13.2%	15 7.6%	11 7.2%	31 8.0%	3 13.0%	23 12.6%	17 17.3%	43 14.1%
	매우 부적절함	2 5.3%	8 4.0%	3 2.0%	13 3.3%	3 13.0%	5 2.7%	3 3.1%	11 3.6%
기능 시험의 부적절사 유	실무와 관계없음	3 50.0%	4 17.4%	6 42.9%	13 30.2%	3 50.0%	11 35.5%	6 26.1%	20 33.3%
	변별력 없음	2 33.3%	11 47.8%	8 57.1%	21 48.8%	0 .0%	15 48.4%	7 30.4%	22 36.7%
	기타	1 16.7%	8 34.8%	0 .0%	9 20.9%	3 50.0%	5 16.1%	10 43.4%	18 13.3%
	매우 적절함	1 2.6%	15 7.5%	5 3.2%	21 5.4%	3 13.0%	4 2.2%	4 4.0%	11 3.6%
체력 시험	적절함	11 28.9%	58 29.1%	37 24.0%	106 27.1%	5 21.7%	55 30.1%	20 19.8%	80 26.1%
	보통	6 15.8%	65 32.7%	54 35.1%	125 32.0%	6 26.1%	61 33.3%	30 29.7%	97 31.6%
	부적절함	11 28.9%	49 24.6%	50 32.5%	110 28.1%	5 21.7%	45 24.6%	36 35.6%	86 28.0%
	매우 부적절함	9 23.7%	12 6.0%	8 5.2%	29 7.4%	4 17.4%	18 9.8%	11 10.9%	33 10.7%
체력 시험의부 적절사유	실무와 관계없음	11 55.0%	26 44.1%	18 34.0%	55 41.7%	5 71.4%	25 41.0%	27 58.7%	57 50.0%
	변별력 없음	7 35.0%	28 47.5%	28 52.8%	63 47.7%	1 14.3%	27 44.3%	14 30.4%	42 36.8%
	기타	2 10.0%	5 8.5%	7 13.2%	14 10.6%	1 14.3%	9 14.8%	5 10.9%	15 13.2%
	계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

〈표 8〉 1급응급구조사 국가시험의 필기시험과 실기시험의 범위

구 분	필기시험과목	실기시험의 범위	
현 행	기초의학 전문응급처치학총론 전문응급처치학각론 응급의료관련법령 응급환자관리	1급응급구조사 업무에 필요한 기능을 보 건복지부장관이 정함 (2009년도 하반기 제 15회 현재)	
		실기 1 중 한 항목	기관내 삽관 자동제세동기 사용법 정맥로 확보
		실기 2 중 한 항목	영아 기도폐쇄처치법 외상환자 1차 평가 후두마스크기도기 삽관 당김덧대 적용
		실기 3	배근력
개정안	전문응급처치학총론 (응급의료의 체계, 응급의료통신 및 기록, 응급구조사 의 복지 및 스트레스 관리, 대량재해관리, 환자구조, 환자관리 및 기록, 건강증진과 질병예방, 의료법, 응 급의료에 관한 법률) 전문응급처치학각론 (인체의 구조와 기능, 질병의 발생과 병태 생리, 약물 의 작용 기전과 투여, 환자평가, 심폐소생술 및 인명소 생술, 전문심장소생술, 전문외상처치술, 소아응급, 내 과응급, 산부인과응급, 행동응급, 환경응급, 노인응급)	1급응급구조사 업무에 필요한 기능으로 시나리오에 기반한 실기시험(A형)	
		1급응급구조사 업무에 필요한 기능으로 프로토콜에 기반한 실기시험(B형)	

〈표 9〉 2급응급구조사 국가시험의 필기시험과 실기시험의 범위

구 분	필기시험과목	실기시험의 범위	
현 행	기본응급처치학총론 기본응급처치학각론 응급의료관련법령 응급의료장비 기본응급환자관리	2급응급구조사 업무에 필요한 기능을 보 건복지부장관이 정함 (2009년도 하반기 제 15회 현재)	
		실기 1 중 한 항목	자동제세동기 사용법 외상환자 1차 평가 당김덧대 적용
		실기 2 중 한 항목	입인두기도기 삽입 후 백밸 브마스크 환기법 소아 1인 기본심폐소생술 영아 기도폐쇄처치법 영아 심폐소생술
		실기 3	배근력
개정안	기본응급처치학총론 (응급의료의 체계, 응급의료통신 및 기록, 기본인명구 조술, 대량재해관리, 응급환자 기본관리 및 기록, 의 료법, 응급의료에 관한 법률) 기본응급처치학각론 (기본심폐소생술 및 인명소생술, 기본외상처치술, 환 자평가, 소아노인응급, 내과응급, 산부인과응급, 행동 응급, 환경응급)	2급응급구조사 업무에 필요한 기능으로 프로토콜에 기반한 실기시험	

IV. 고 찰

응급구조사 직무분석, 국가시험 타당성 연구에 대한 분석, 외국의 응급구조사제도 조사 등을 근거로 설문조사와 의견 수렴을 실시하였다. 응급구조사 업무범위에 대한 관련성을 평가하여 응급구조사의 통합된 문제해결 능력을 평가할 수 있는 합리적인 시험과목안을 다음과 같이 도출하였다.

전체적인 국가시험 과목개선(안)의 구성은 1급응급구조사와 2급응급구조사 직급별 국가시험 과목으로 분류하고 각 직급별 국가시험과목은 필기시험과 실기시험으로 구분하였다. 필기시험과목은 1급응급구조사 국가시험과목으로 전문응급처치학 총론과 전문응급처치학 각론의 두 과목을 제시하였고 2급응급구조사 국가시험과목은 기본응급처치학 총론과 기본응급처치학 각론의 두 과목을 제시하였다.

1급응급구조사 국가시험과목에서 전문응급처치학 총론과 2급응급구조사 국가시험과목에서 기본응급처치학 총론은 개선 전의 전문응급처치학 총론의 응급의료개요 및 체계, 응급구조사의 복지와 스트레스 관리, 응급의료통신 및 구급차 운전, 대량재해 영역과 응급환자관리 및 기록 영역 및 건강증진과 질병예방영역으로 구성하였으며 더불어 법규 과목의 의료법 영역과 응급의료에 관한 법률영역을 통합하였다. 개선 전의 별도의 시험과목이었던 응급환자관리학 과목의 환자관리를 전문응급처치학 총론 과목에 넣어 통합 구성하였다. 응급구조사 직무분석결과 환자이송, 중증도 분류, 환자관찰과 감시의 관리업무 및 감염관리는 현재 병원 전 현장에서도 환자구분하기 환자상태파악하기 등의 전반적인 환자관리 부분에서 요구되고 있는 책무로서 감염관리는 매우 시급한 환자관리 세부 영역으로 대두되고 있다. 따라서 이러한 환자관리 영역을 총론 과목에서 통합적으로 다루어 병원 전과 병원 내에서 환자관리 문제해결능력을 검증할 수 있도록 개선하였다. 응급구조사 현장업무와 동떨어진 암기위주 과목으로 국가시험 과락 등의 문제가 있던 법령을 총론에 포함시켜 개선¹²⁾하고자 했다.

1급응급구조사 국가시험과목에서 전문응급처치학 각론영역에서는 직무분석 설문지의 중요도 및 빈도가 매우 높은 부분인 전문심장소생술과 전문의 상응급처치는 원래대로 강화 또는 비중을 높이고, 같은 이유로 2급응급구조사 기본응급처치학각론과목에서도 심폐소생술 부분과 기본외상처치학 부분을 강화하였다. 우리나라 질병의 특성에 따라 1급응급구조사와 2급응급구조사 국가시험에서도 내과응급처치도 강화하는 방안을 채택하고, 각 행동응급(정신응급), 산부인과응급, 신생아응급, 환경응급 등의 특수영역분야도 현재보다 문항을 늘리는 방안으로 개선하였다. 현행 응급환자관리학의 환자평가를 각론의 해당 영역과 관련시켜 각론의 각 처치영역에서 포함하는 내용으로 개선하였다. 2급응급구조사 기본응급처치 각론에서도 같은 이유로 환자평가를 각론에 포함시켰다.

직무설문지 분석에서 기초의학 교육과정이 암기 위주의 교육내용의 이론적 과목으로만 치우쳐 현장과 괴리감이 있는 과목으로 지적되어온 바, 전문응급처치를 요구하는 임상과 관련성이 미약하다는 의견을 수렴하여 각 임상영역의 각론에서 해당하는 해부생리학을 응급 임상해부생리학으로 병리학을 응급임상병리학 및 임상 응급약리학으로 개선하였다. 이는 각론의 각 분야에 맞게 조정하고 종합적인 문제해결 능력과 지식을 갖추 수 있도록 하는 학습능력을 물어보는 문항개발을 할 수 있도록 하는 안을 제시하였다. 법의학이 기초의학으로 임상에서 매우 필요한 내용이라는 의견을 수렴하여 가장 유사한 병리학 분야와 연결하여 필요한 내용이 학습될 수 있도록 약간의 비중을 두었다.

현행 심폐소생술 및 인명소생술의 내용이 너무 단순하다 하여 총론 분야의 일개 영역으로 되어 있다. 이것은 전문심장소생술 분야를 배우는데 기초부터 심화내용까지 단계적이고 종합적인 지식체계를 간과하는 형태로서 체계적이지 못하다. 또한 총론분야에서 개발된 문항이 전문심장소생술과 중복되는 부분이 많기 때문에 각론영역에 포함시켰다. 이는 현재까지 개발된 문항들이 단순 암기위주의

질문으로 종합적인 지식과 내용 정도를 파악하는데 한계가 있고, 직무영역에서 실제로 문제를 해결할 수 있도록 하는 내용의 종합적인 실력이 요구되므로 기본심폐소생술 및 인명구조술도 전문심장소생술과 상황에 따라 연결하여 응급환자 문제를 해결하는 종합적인 능력을 갖추도록 하기 위해 각론으로 포함시키는 안을 제시하였다. 따라서 환자 상태 및 응급상황에 따라 종합적이고 응용적인 문제도 낼 수 있을 뿐만 아니라 단순 암기식의 교육내용보다는 기본 및 전문응급처치 현장에서 응급환자문제 해결 방법의 교육 및 지식, 술기내용을 습득하도록 유도하는데 도움이 될 수 있다고 본다.

실기시험은 현재 기능시험과 체력시험으로 나뉘어져 있는데, 체력시험이 변별력이 없고 기능시험에서 체력검증을 얼마든지 할 수 있기 때문에 실기시험 항목을 기능시험으로 단일화하는 의견이 지배적이었다. 따라서 개선안에서는 실기시험을 1급 응급구조사 실기에서는 전문응급처치 술기위주의 실기시험형태로, 2급응급구조사 실기에서는 기본응급처치 술기위주의 실기시험 형태로 제시하였다. 또한 1급응급구조사 시험 개선안에서는 선택형 A형은 시나리오 위주로 응급환자 발생 현장을 그대로 재현하여 문제해결을 할 수 있는 지의 능력을 검증하는 시나리오에 기반한 실기시험을 제시하였다. 선택형 B형은 단순술기로서 구조화된 술기시험(OSCE) 프로토콜 형태의 개선안을 도출하였다. 현행 실기시험 점수는 필기시험 점수와 함께 총점에 가산되어 시험의 당락을 결정하도록 하였으나 개선안에서는 실기시험 합격여부만 결정하도록 하였다.

V. 결 론

응급구조사 국가시험이 응급구조사 업무의 범위, 소생 및 불구예방의 기여도, 응급처치의 중요도, 활동의 빈도 등과 관련이 있는지를 평가하여 타당한 시험도구¹³⁾로 기능하고 있는가를 확인하여 대안

을 제시하기 위한 본 연구의 결론은 다음과 같다.

국가시험과목 실행방안의 방향을 실제적이고, 현실적이며, 통합적인 지식과 응용력을 함양하도록 국가고시 이론과목을 직무특성에 따라 통합하고 국가고시 평가시스템을 통합적인 사고를 함양할 수 있는 직무능력 평가방안¹⁴⁾으로 개선하고자 하였다. 나아가 응급의료에 관한 법률의 응급구조사 시험관련 조항을 개정할 수 있도록 건의안을 만들어 제시함으로써 응급구조사 시험에 관한 법령(응급의료에 관한 법률 시행규칙 제 26조 별표 12)에 다음과 같은 과목으로 개정안을 제시했다.

1급응급구조사 필기시험은 전문응급처치학총론(응급의료의 체계, 응급의료통신 및 기록, 응급구조사의 복지 및 스트레스 관리, 대량재해관리, 환자구조, 환자관리 및 기록, 건강증진과 질병예방, 의료법, 응급의료에 관한 법률), 전문응급처치학각론(인체의 구조와 기능, 질병의 발생과 병태 생리, 약물의 작용 기전과 투여, 환자평가, 심폐소생술 및 인명소생술, 전문심장소생술, 전문외상처치술, 소아응급, 내과응급, 산부인과응급, 행동응급, 환경응급, 노인응급)의 두 과목으로 통합하며, 실기 시험은 업무에 필요한 기능으로 시나리오에 기반한 실기, 프로토콜에 기반한 실기시험의 두 분야로 개선안을 도출하였다.

2급응급구조사 필기시험은 기본응급처치학총론(응급의료의 체계, 응급의료통신 및 기록, 기본인명구조술, 대량재해관리, 응급환자 기본관리 및 기록, 의료법, 응급의료에 관한 법률), 기본응급처치학각론(기본심폐소생술 및 인명소생술, 기본외상처치술, 환자평가, 소아노인응급, 내과응급, 산부인과응급, 행동응급, 환경응급)의 두 과목으로 통합하며, 실기시험은 주로 2급응급구조사 업무에 필요한 기능으로 주로 객관화 구조화된 술기 프로토콜에 기반한 실기시험으로 난이도에 따라 차등을 둔 두 분야로 개선안을 도출하였다.

참 고 문 헌

1. 행정자치부. 외국(미국, 일본, 영국)의 교육제도 소방 구급발전 연구 논문집. 행정간행물 등록 45600-13840-77-9809;1998.
2. 한국보건의료인 국가시험원. 현행국가시험의 문제점 및 개선방안. 국시원소식지 제 35호; 1999.
3. 한국보건의료인 국가시험원. 국시원, 의사국시 과목통합 관련 의학총론, 의학각론, 법규 등 3개 과목통합 건의.
4. 행정자치부. 미국의 EMT역사와 구급대원의 교육 및 복지제도 미국응급구조사 과정 연수 과제 제 2집. 행정간행물 등록번호 25600-13840-77-9802; 1998.
5. 김진희. 우리나라와 미국의 응급의료전달체계의 비교. 공주문화대학 논문집 제 26집; 1999.
6. NREMT. National Registry of Emergency Medical Technicians; 1997.
7. 대한심폐소생술협회. 2006 공용 심폐소생술 가이드라인; 2006.
8. 2005 American Heart Association Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 112(IV):156-195.
9. 김태민, 김효식, 유순규. 응급구조사 직무기술서 작성에 따른 일의 요소별 빈도 및 중요도 조사 연구. 한국응급구조학회논문지 2001; 5(5):199-212.
10. 한국보건의료인 국가시험원. 응급구조사 국가시험 문항개발기준(2000년판)작성연구. 국시원 연구보고서; 2000.
11. 보건복지부. 응급구조사 업무지침; 2007.
12. 한국보건의료인 국가시험원. 국가시험 합격선 설정방법 연구; 2005.
13. 한국보건의료인 국가시험원. 응급구조사 국가시험과목 타당성 연구; 2002.
14. 한국보건의료인 국가시험원. 국가시험 국제화 방안 연구; 2005.

=Abstract =

Proposal of a New EMT National Registry Exam using the Delphi Method

Soon-Kyu Youu* · Jeanman Jo** · Jin-Hue Kim*** · Tai-Hwan Uhm*

Purpose : The National Registry Exam had some problems on validity of EMT evaluation and verification. The aim of this study was to propose a New EMT National Registry Exam.

Methods : Conducted using the Delphi Method(1st meeting March 29 in 2008, 2nd meeting May 31 in 2008, 3rd meeting September 20 in 2008, 4th meeting January 16 in 2009) from questionnaire data(391 from Paramedic, 317 from Basic EMT) collected between June 16–30(1st questionnaire) and October 16–30(2nd questionnaire) in 2008 and a public hearing on February 5 in 2009.

Results : The subjects proposed at the request of the National Health Personnel Licensing Examination Board were Introduction, Medical+Trauma Emergencies(Paramedic & Basic) for written examination and scenarios+protocols(Paramedic), protocols(Basic) for practical examination.

Conclusion : To be able to response patients' problems in various emergencies, this integrated examination was selected and proposed.

Key Words : EMT National Registry Exam, National Health Personnel Licensing Examination Board, Delphi Method

* Dept. of Emergency Medical Services, Eulji University

** Dept. of Emergency Medical Technology, Daejeon Health Sciences College

*** Dept. of Emergency Medical Service, Kongju National University