

응급구조사 보수교육의 교과과정 개발에 관한 연구 A Study on the Development of the Curriculum for EMT Continuing Education

최용철[†] · 이창섭 · 왕순주*

Yong-Chul Choi[†] · Chang-Seop Lee · Soon-Joo Wang*

경기도소방학교 교학과, *한림대학교성심병원 응급의학과
(2003. 1. 30. 접수/2003. 3. 14. 채택)

요 약

응급구조사는 매년 그들이 가지고 있는 지식과 기술을 유지하고 신장시키기 위해 일정시간 보수교육을 받도록 되어 있다. 보수교육과정은 급변하는 의료환경에 대응할 수 있도록 편성·운영되어야 한다. 그러나 우리나라에는 합리적인 교육과목 및 교과내용을 포함하는 표준교과과정이 없다. 따라서 본 연구는 표준교과과정을 개발하기 위해 선진국의 다양한 보수교육과정들을 분석하고 교육욕구에 대한 설문을 실시하였다. 개선방안은 다음과 같다 : (a) 교과목의 수를 늘리고 내용을 세분화시켜야 한다. (b) 과목별 합리적인 수업시간이 배정되어야 한다. (c) 현장실무에 적용가능한 교과과정이 편성되어야 한다. (d) 보수교육의 회수를 늘려서 교육기회를 확대하여야 한다. (e) 교육여건을 개선하고 교육결과에 대한 평가와 환류가 이루어져야 한다. 이러한 개선방안들을 토대로 하여, 본 연구에서는 보수교육의 표준교과과정(안)을 제시하였다.

ABSTRACT

As EMTs (Emergency Medical Technician), they will be required to attend a certain number of hours of continuing education each year to maintain, update, and expand their knowledge and skills. Continuing Education courses must be designed to keep up with the rapid changes in medicine. But, there are no standard CE curricula including reasonable subject matters and contents in this country. This paper analyzed many different CE curricula in advanced countries and examined the survey for educational needs to develop a standard CE curriculum. The following alternative plans to improve was proposed : (a) The subject matters should be enlarged and the contents subdivided. (b) The reasonable school hours of each subject matter should be allocated. (c) The applicable curriculum to the field affairs should be designed. (d) The frequency of CE should increased to expand an educational chance. (e) The educational circumstances should be improved, the educational outcomes be evaluated and flowed back. On the basis of the above alternatives plans, this paper proposed a model for the standard CE curriculum.

Keywords : EMT, Continuing Education, Subject matter, Content, Curriculum

1. 서 론

1995년 응급구조사제도가 도입된 이래 응급의료서비스는 초기의 단순한 이송수준에서 기본적인 응급처치를 시행하는 단계로, 전문응급구조사의 양성과 더불어 보다 질 높은 서비스를 제공하는 단계로 점점 발전해

나가고 있다. 특히 병원전처치단계에서 119구급대원들은 현장에 도착하여 질병이나 사고로 위급한 환자에 대한 응급처치와 신속한 병원이송으로 사망률을 감소시키는 데 중요한 역할을 해왔다.

이처럼 병원전처치단계에서 중추적인 역할을 수행하는 응급구조사는 전국적으로 14개 대학의 응급구조과와 4개의 응급구조사 양성기관에서 해마다 1,000명 이상 배출되고 있다. 2002년 12월말까지 대한응급구조사

[†]E-mail: jasmin88@dreamwiz.com

협회에 등록된 응급구조사의 수는 총 8,787명에 이르며, 이 중 소방조직에서 구급대원으로 근무하는 응급구조사는 2,062명에 달한다.

그동안 소방조직에서는 지속적인 1급응급구조사의 채용과 2급응급구조사의 자체양성을 통하여 병원전단계에서의 사망률을 감소시키고 질 높은 구급서비스의 제공을 위하여 노력해왔다. 그러나 수시로 변화하고 있는 응급의료 환경에 대응하기 위해서는 최신의 응급의료 지식과 기술에 대한 지속적인 교육이 필요함에도 불구하고 적절한 전문교육이 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

우리나라는 1997년부터 응급구조사에 대한 보수교육을 각 양성기관별로 시행해오다가 1999년부터 대한응급구조사협회 주관 하에 실시되고 있다. 소방학교에서는 소방공무원인 응급구조사만을 대상으로 보수교육을 실시하고 있으며 현장업무를 수행하는 119구급대원들에게 적절한 교육표준프로그램을 개발하여야 할 필요성이 있다. 특히 보수교육의 교과목이나 내용은 업무의 특성과 교육적 욕구에 기초한 차별화되고 현장지향적인 과정설계가 요구되고 있으며, 교육시간을 합리적으로 배정하여 효과적인 교육이 이루어지도록 해야 한다.

따라서 본 연구의 목적은 응급구조사 보수교육의 교과목과 내용 및 시간에 대한 비교·분석과 교육적 욕구를 기초로 합리적인 교육운영 방안과 교과과정을 개발하여, 응급구조사들의 직무수행능력 향상과 질 높은 구급서비스를 제공하는데 있다.

연구의 대상은 경기도, 강원도, 인천시의 1·2급 응급구조사 가운데 소방공무원인 자로 전수조사(complete survey)를 실시하였으며, 연구의 방법은 다음과 같다.

첫째, 이론적 분석방법으로 관련법령 및 지침, 외국

의 제도분석과 인터넷 등 문헌연구 방법을 적용하였다.

둘째, 소방공무원인 응급구조사들을 대상으로 설문조사를 실시하여 교과과정에 대한 교육욕구를 파악하였다.

셋째, 대안제시 방법으로는 현행 제도를 비교·분석하여 교과과정을 도출하고, 설문을 통하여 교과과정 설계 및 운영에 대한 교육욕구를 확인하는 경험적 연구방법을 사용하였다. 본 연구에서 설정한 분석모형은 다음과 같다.

2. 관련이론 및 문제제기

2.1 교과 교육론적 관점

교과교육론적 관점에서는 개별적이 아닌 교육과정 속에서 논의될 것과, 시대와 교육환경적 요구를 반영하고, 교육 계획·대상·방법에 타당해야 한다.

2.1.1 교육과정의 계획과 운영

교육과정은 교육에 대한 개발·운영과정으로 보아 목표-교과-방법과 조직-평가 등의 상호작용으로 개념화할 수 있으며, 먼저 교육목표가 설정되고 그에 합당한 교과 또는 교육내용이 선정되며, 적절한 방법과 조직이 선택·활용되어 그 결과가 평가된다.¹⁾

2.1.2 교과내용 선정의 기준

교육 타당성 측면에서는 적어도 다음의 세 가지를

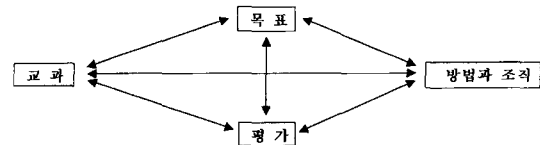


그림 2. 교육과정 개발·운영모형(WC. Aikin).

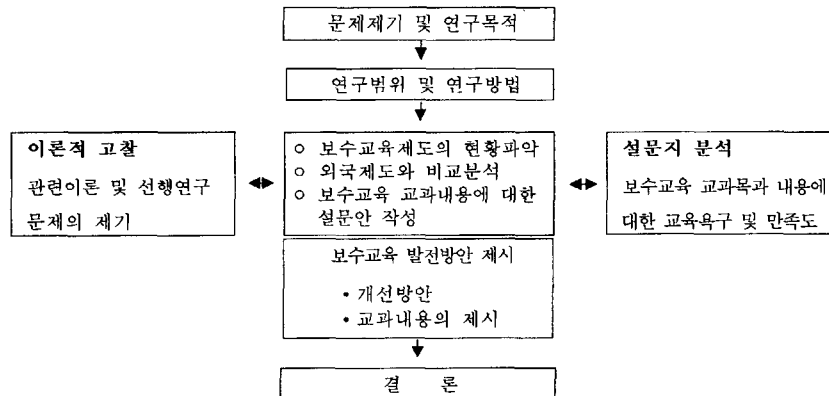


그림 1. 연구 흐름도.

만족시켜야 한다.²⁾

첫째, 교육대상에의 타당성이다. 교과내용은 교육받을 대상인 학습자의 특성에 비추어 보았을 때, 타당한 것이어야 한다. 학습자의 발달수준이나 특성, 학습자가 속한 사회, 문화적인 배경에서 보았을 때, 선정된 내용이 효율적으로 학습될 수 있는 것이어야 한다.

둘째, 교육계획에의 타당성이다. 교과로서 선정된 내용과 학교가 달성하고자 하는 교육목적, 주어진 환경과 여건, 그리고 교육에 대한 사회적 필요 등에 비추어서 타당한 것이어야 한다.

셋째, 교육방법에의 타당성이다. 선정된 교육내용은 그것을 교육하기 위해 우리가 선택할 수 있는 교수-학습 방법에 타당한 것이어야 한다. 아무리 좋은 교육내용이라 할지라도 그것을 효과적으로 가르칠 만한 교수-학습의 방법이 없다면 효과를 거둘 수 없다.

2.2 교과내용 편성에 대한 문제제기

본 연구에서는 소방공무원인 응급구조사를 대상으로 하는 보수교육의 합리적인 교육과목 및 내용을 편성하고자 선행 문제점과 개선방향을 다음과 같이 제시한다.¹⁾

2.2.1 교과내용 편성에 대한 문제점

첫째, 교육과목의 수가 너무 적다.²⁾

둘째, 교육과목의 시간배정이 적절하지 못하다.

셋째, 교육과목 및 내용의 편성이 비합리적이다.

넷째, 교육과목 및 내용의 편성이 실제업무와 관련성이 부족하다.

2.2.2 교과내용 편성의 개선방향

첫째, 교육과목의 수를 세분화시켜야 한다. 응급구조사 보수교육의 내용은 1급과 2급의 업무범위로 하고 있다. 업무범위 내에서 교육과목을 세분화시켜 형식적이 아닌 심도 있고 자세한 교육이 이루어지도록 해야 한다. 또한 현행 법률상 4시간 이상 보수교육을 실시할 수 있도록 되어 있으나, 실제로 4시간이 아닌 그 이상으로 교육과목 및 내용이 편성되어 운영된 예는 없다. 현장업무에 도움이 되기 위해서는 교과내용에 적합한 시간배정이 이루어져야 한다.

둘째, 교과내용 편성의 합리성이 제고되어야 한다. 최근 3년간 응급구조사 보수교육의 교과내용은 거의 비슷했다. 2000년 가이드라인에 의거한 기본인명소생술(BLS) 및 전문심장소생술(ACLS)에 국한되어 편성·운영되었다. 교육과목 및 내용은 학교가 달성하고자 하는 교육목적과 교육생이 필요로 하는 교육욕구에 타당하게 편성되어야 한다.

셋째, 실용적인 교육과목 및 내용편성이 이루어져야 한다. 실제 사례위주의 학습이나 실제업무와 연관성이 높은 교과내용으로 편성이 이루어져야 한다.

3. 응급구조사 보수교육제도와 현황

3.1 응급구조사 보수교육제도

3.1.1 보수교육의 개념³⁾

보수교육(Continuing Education)은 법률에 정하여진 교과과정과 재교육을 포함하는 지속적인 교육을 의미하며, 자격증을 갱신하기 위한 필수적 요건이다. 보수교육은 자격증을 가지고 있는 모든 응급의료종사자들에게 새롭게 진보된 지식과 기술을 지속적으로 습득시키는데 목적이 있다.

3.1.2 보수교육의 대상

응급구조사 보수교육의 대상은 의료기관, 정보센터, 구급차등을 운영하는 자 또는 보건복지부장관이 필요하다고 인정하는 기관에 소속된 응급구조사로 한다. 소방공무원인 응급구조사는 모두 보수교육의 대상자가 된다. 2002년도 응급구조사 보수교육의 대상인원은 총 5,904명이었으며 이 중 소방공무원인 자는 2,062명이었다.

3.1.3 보수교육의 운영체계

응급구조사 보수교육의 운영체계를 도식화하면 다음과 같다.

3.1.4 보수교육의 내용

표 2는 최근 2년 동안 실시한 보수교육의 교과내용을 나타내고 있다. 소방공무원인 응급구조사는 서울·중앙·경기도소방학교에서 보수교육을 이수하고 있으며 일반응급구조사는 해마다 협회에서 지정하는 1급응

¹⁾ 문제제기를 위해 「황조연, 지방화 시대에 대비한 지방공무원교육훈련의 발전적 개선방안-교과목 편성내용을 중심으로, 내무부지 행정정연수원, 1955」를 방법적 기초로 하였다.

²⁾ 선행연구에서는 지방공무원교육원 전체교육과정에서 '과목의 수가 과다하다.'고 지적하고 있으나 응급구조사 보수교육과 관련해서는, '과목의 수가 너무 적다.'라는 것이 다르다. 최근 3년간 교육현황을 분석한 결과, 1급응급구조사는 '전문심장소생술', 2급응급구조사는 '기본인명소생술'이라는 단일과목만으로 교과과정이 편성·운영되어 왔다.

표 1. 응급구조사 보수교육 대상인원 (단위 : 명)

연도	2001년도			2002년도		
	소방	일반	계	소방	일반	계
총계	1,749	2,459	4,208	2,062	3,842	5,904

*자료 : 대한응급구조사협회, 2002년 응급구조사 보수교육 교재, 2002.

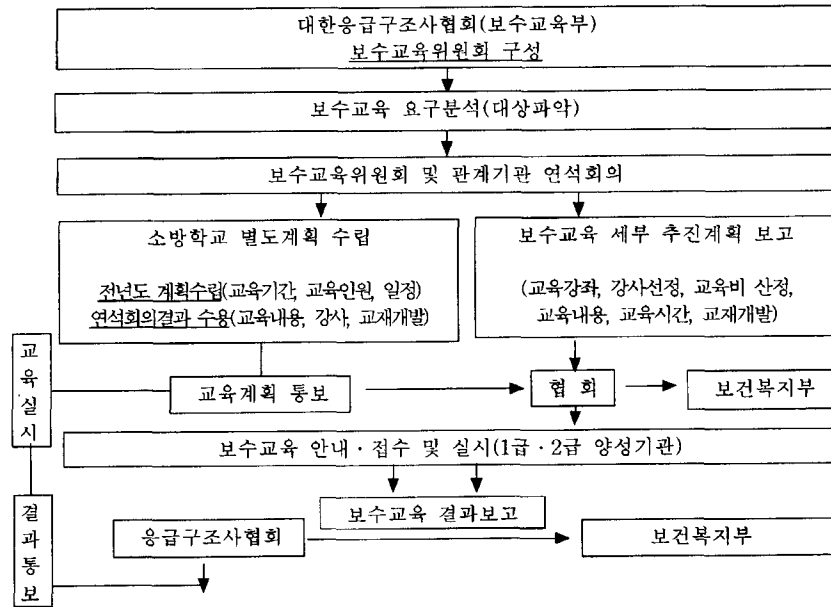


그림 3. 응급구조사 보수교육 흐름도.

표 2. 응급구조사 보수교육의 교과내용

연도 분류	2002년도		2001년도	
	교과내용	시간	교과내용	시간
1급	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전문심장소생술(2002년 가이드라인) • 기도·호흡·순환 유지방법 • 부정맥 판독법 • 부정맥 상황별 응급처치법 • 심정지환자 소생술 	2시간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전문심장소생술(2002년 가이드라인) • 기도·호흡·순환 유지방법 • 부정맥 판독법 • 부정맥 상황별 응급처치법 • 심정지환자 소생술 	2시간
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심정지환자 소생실습(2000년 가이드라인) • 심실세동, 무맥성 심실빈맥환자 소생술법 • 정맥로확보법 • 기관내삽관법 • 심폐소생술 정확도 측정 	2시간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 심정지환자 소생실습(2000년 가이드라인) • 심실세동, 무맥성 심실빈맥환자 소생술법 • 정맥로확보법 • 기관내삽관법 • 심폐소생술 정확도 측정 	2시간
2급	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본인명소생술(2000년 가이드라인) • 기도관리 및 기본심폐소생술 • 기본 외상환자처치술 	2시간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본인명소생술(2002년 가이드라인) • 기도유지와 호흡보조법 • 기본심폐소생술 	2시간
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본인명소생술 & 장비사용법 • 자동제세동기(AED) 실습 • 심폐소생술 정확도 점검실습 	2시간	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기본인명소생술 실습 • 기도관리 및 심폐소생술 실습 • 응급의료장비 사용법 	2시간

급구조사 양성기관에서 각각 교육을 받고 있다.

소방에서는 119구급대원의 교육 및 훈련의 내실화를 위해 보수교육에 대한 지침을 마련하고 있다. 지침에 의하면 보수교육의 대상을 I과정(일반과정), II과정(전문과정) 및 일상교육으로 구분하고, II과정에 응급구

조사의 보수교육을 포함하고 있다. II과정(전문과정)에서 보수교육의 교과내용에 대한 1급과 2급의 구분이 없으며 교육과목별 교육시간이 너무 적다. 또한 보수교육의 여러 가지 방법 중 구체적인 교수기법이 나타나 있지 않다. 새로운 지식과 기술을 습득하고 변화에

표 3. 응급구조사 등 보수교육 시간표

구 분	교 육 과 목		시 간
I과정 (일반과정)	계		4
	임상응급처치	의상(일반의상, 출혈, 두·경부손상, 창상)	1
		기타 임상응급처치	1
	대량환자 발생시 조치	환자분류, 환자이송법, 대량재해 대응법	1
	응급의료장비 운영	의료장비 사용법, 통신, 기록지 작성 등	1
II과정(전문과정)	계		6
	임상응급처치	전문심폐소생술(산소투입 포함)	1
		순환유지술(기도, 소화기 이물 등)	1
		의상(일반의상, 출혈, 두·경부 손상, 창상)	1
		기타 임상응급처치	1
	대량환자 발생시 조치	환자분류, 환자이송법, 대량재해 대응법	1
응급의료장비 운영	의료장비 사용, 통신, 기록지 작성 등	1	

*자료 : 행정자치부, 구급대원 교육·훈련지침(안), 2002.

대응하는 교육이 이루어지기 위해서는 교과내용과 시간이 탄력적으로 운용될 수 있도록 편성할 필요가 있다.

출되었다(1995~2003.01월).

(1) 응급구조사 배출현황

전국 소방학교 중에서 응급구조사 양성기관으로 지정된 중앙소방학교, 서울소방학교와 경기도소방학교에서는 2002년까지 2급응급구조사 총 2,743명을 배출하였다(1995~2002.12월).

3.2 응급구조사 보수교육현황

3.2.1 응급구조사 배출 및 취업현황⁴⁾

응급구조사는 1급과 2급을 합하여 총 8,787명이 배

표 4. 소방학교의 응급구조사 배출현황

(단위 : 명)

구 분	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	계
중앙소방학교	141	148	134	146	175	240	246	209	1,439
서울소방학교	116	139	117	119	145	223	117	61	1,037
경기도소방학교	-	-	-	-	-	-	134	133	267

표 5. 1급응급구조사 취업현황

(단위 : 명)

구 분	'97	'98	'99	'00	'01	'02	계
계	490	502	519	595	622	640	3,522
근무지별 취업현황	병원	141	183	180	243	253	1,286
	이송단	12	10	30	29	44	190
	기타	232	240	179	241	219	1,331

*기타 : 공공기관, 관련산업단체 등에 취업하였으나 구급업무에 직접 종사하지 않는 자에 해당한다.

표 6. 보수교육 회수 및 기당인원

(단위 : 명)

구분	학교	교육기간	교육회수	기당인원	계획인원	실시인원
1997	중앙소방학교	1일	2회	-	-	148
1998		1일	4회	100	369	374
1999		1일	7회	90	556	535
2000		1일	10회	86	840	858
2001		1일	10회	82	820	804

(2) 응급구조사 취업현황

1급응급구조사 양성기관으로 지정된 11개 전문대학을 졸업한 전문응급구조사들은 응급의료서비스를 제공하는 다양한 기관에 취업을 하게 된다. 표 5는 1급응급구조사들의 취업현황을 나타낸 것이며, 소방공무원으로 채용되어 구급대원으로 근무하고 있는 응급구조사는 총 715명에 달한다(2002년 12월 현재).

3.2.2 응급구조사 보수교육현황

응급구조사 보수교육의 장소는 해마다 응급구조사협회가 주관하는 보수교육위원회 및 양성기관간 관계자 협의를 거쳐 지정하고 있다. 소방공무원인 응급구조사에 대하여는 교육권역별로 3개 소방학교에서 각각 보수교육을 실시하고 있다.

(1) 보수교육 이수현황

2002년도 소방공무원 중 응급구조사 보수교육의 대상자는 총 2,062명이었으며 이 중 1,966명이 교육을 이수하였다. 전체 응급구조사 중 보수교육을 이수한 자는 2,791명이었으며, 이 중 1,966명이 소방공무원으로 70.4%에 해당한다.

(2) 보수교육 회수 및 기당인원

표 6은 중앙소방학교에서 최근 5년간 실시한 보수교육의 회수 및 기당인원을 나타내고 있다. 교육회수와 기당인원을 살펴보면 1회에 최소 80명 이상이 교육을 받고 있는 실정이다.⁵⁾ 보다 합리적인 교육생 수의 조정이 이루어져야 한다.

4. 보수교육제도의 비교

4.1 미국

4.1.1 응급구조사의 자격과 교육훈련

미국 내에는 응급의료서비스 분야에 30개 이상의 자격이 있다. 이는 미국의 특성상 각 주마다 각기 자격 증명 제도가 다르며 교육의 단계가 다르기 때문이다. 각 주마다 자격의 명칭도 다르다. 이러한 교육과정을

이수한 자는 교육기관이나 해당 주 정부로부터 교육을 성공적으로 마쳤다는 증명서(Certificate)를 받게 되며, 정부주관 시험을 거쳐 자격증(License)을 받게 된다. 발급 받은 증명서 또는 자격증은 각 주마다 2년 또는 3년의 유효기간을 가지게 되며 이 기간이 도래하면 정해진 보수교육을 받아 자격을 갱신하게 된다.⁶⁾

미국운송부고속도로안전국(DOT-NHTSA)에서는 응급구조사의 교육에 대한 국가표준교과과정지침(National Standard Curriculum)을 제정하여 각 주정부에 알리게 되며, 각 주에서는 운송부 지침을 토대로 구체적인 교과과정을 편성·운영하게 된다.

4.1.2 각 주의 교육제도⁷⁾

표 7은 미국의 응급구조사(EMT) 교육제도를 나타낸 것이다. 응급구조사 보수교육 시간은 주마다 차이가 있지만 일반적으로 2년을 주기로 20~50시간 범위 내에서 이루어지고 있으며, 자격을 갱신하기 위한 요건으로 되어 있음을 알 수 있다.

4.1.3 보수교육의 교과내용과 시간

운송부(DOT)에서는 다양한 교육기관의 전문가들에게 의견을 수렴하여 전국 응급구조사 보수교육지침을 정하고 있다. 표 8은 운송부(DOT)가 개발한 응급구조사 보수교육의 교과내용 및 시간에 대한 지침이다.⁸⁾ 보수교육의 교과내용과 시간은 교육적 욕구, 의료기술의 진보와 조정, 응급구조사의 책임과 지속적인 질 향상 등을 고려하여 경험을 토대로 편성되어야 한다.

4.2 일본

4.2.1 구급대원의 교과과정⁹⁾

일본의 구급대원과 구급구명사는 대부분 소방대원이 구급교육과정을 이수하여 자격을 취득하게 되며, 아주 극소수의 인원이 2년 과정인 사립학교를 통하여 양성되고 있다.

구급I 과정은 소방학교의 6개월 초임교육 과정 중 135시간의 구급교육과정으로 편성되어 있다. 구급II 과

표 7. 미국의 응급구조사 교육제도

주(State)	EMT 구분	교육시간	교과내용	보수교육(CE)	재교육(Refresher)
플로리다 (Florida)	Basic	150-170시간	DOT/NSC에 의거		32시간교육(재시험: \$20)
	Paramedic	800-1200시간	DOT/NSC에 의거		32시간교육(재시험: \$45)
캘리포니아 (California)	Basic	100시간		2년: 24시간	4년마다 시험(갱신요건)
	Intermediate	306시간	MAST, IV, EOA, 체세동기, 약물사용	2년: 48시간	필기 및 실기시험 (갱신요건)
	Paramedic	1,032시간		2년: 48시간	자격호환 안됨(재시험 필요)
워싱턴 (Washington)	First Responder	50시간	주의 특정과목	1년: 10시간	자격인정기간(3년)
	Basic	110시간	DOT에 의거	1년: 10시간	
	IV Technician	EMT 1년이상 IV Technician 과정	주에서 정한 과정	보수교육+45시간	자격유효기간(3년) 자격취득(필기시험)
	Airway Technician	EMT 1년이상 전문기도관리 과정	주에서 정한 과정	기관사관: 12시간 보수교육+45시간	자격유효기간(3년) 자격취득(필기시험)
	ILS Technician	EMT 3년이상 ILS 과정	주에서 정한 과정	보수교육+47시간	자격취득(실기+필기)
네바다 (Nevada)	Paramedic	DOT 과정	DOT과정에 의거	150시간	자격시험 합격
	First Responder	40시간	DOT과정에 의거	20시간(갱신요건)	자격취득(필기+실기)
	Basic	110시간	DOT과정(AED 포함)	30시간(갱신요건)	유효기간(2년)
	Intermediate	54시간	IV/IO, ET, EOA		유효기간(1년)
뉴욕 (New York)	Paramedic	DOT 과정	심전도, IV, 약물치료	2년:40시간 (갱신요건)	
	First Responder	39시간			3년마다 실기평가(갱신요건)
	Basic	DOT 과정	DOT/NSC에 의거		3년마다 실기평가
	Intermediate	112시간	IV, ET, 체세동기		3년마다 실기평가
	Critical Care	190시간	기관사관, 심전도, 약물		3년마다 실기평가
Paramedic	532시간	DOT/NSC에 의거		3년마다 실기평가	

정은 구급I 과정을 이수한 후 구급대원이 되고자 하는 사람에게 115시간의 교육을 이수하게 한다. 구급I과정과 구급II과정의 250시간을 이수한 후에는 구급대원으로서 구급차에 탑승할 수 있는 자격이 부여되고, 별도의 자격시험은 없다.

구급구명사는 구급대원으로서 5년 이상의 근무경력이 있는 자로서 835시간 이상의 구급구명사 양성교육을 이수한 후 응시할 수 있는 국가고시 합격자에 한하여 자격을 인정받게 된다. 또한 2년 과정의 사립 구급구명사 양성학교가 동경 내에 3개가 있으며, 정원은 각 100명으로 졸업 후 구급구명사 국가시험 응시자격이

주어진다. 사립교육기관을 졸업한 구급구명사들이 소방구급대의 구급구명사로 활동하려면 소방학교의 초임교육과정인 6개월 과정을 이수해야 한다.

4.2.2 구급구명사 제도

증가하는 구급수요와 관련하여 국민의 요구에 부응하기 위해서는 구급대원에게 고도의 응급처치 기술이 필요하므로 소방청은 1992년 8월에 '구급대원이 실시하는 응급처치 등의 기준'을 개정하여 응급처치의 범위를 확대했다. 또한 구급구명사법의 제정에 의해, 고도의 전문적인 응급처치는 구급구명사 자격이 있는 구급대원이 실시하게 되어 있어 2001년 4월 1일 현재,

표 8. 보수교육의 교과내용과 시간

교육과목 및 내용	권장시간
<p>예비학습(Preparatory)</p> <p>응급의료서비스체계/응급구조사의 역할과 책임, 응급구조사의 복지, 질병과 손상방지, 의료/법적 논쟁, 윤리, 병태생리학의 일반원리, 약리학, 정맥주사와 약물투여</p>	3-5
<p>기도관리와 인공호흡(Airway Management & Ventilation)</p> <p>기도관리와 인공호흡</p>	3-5
<p>환자평가(Patient Assessment)</p> <p>병력청취, 신체검사 기술, 환자평가, 통신, 기록</p>	2-4
<p>외상(Trauma)</p> <p>외상체계/손상의 기전, 출혈과 쇼크, 연부조직 손상, 화상, 두부·안면 손상, 척추 손상, 흉부손상, 복부손상, 근골격계 손상</p>	3-4
<p>내과(Medical)</p> <p>호흡계, 순환계, 신경계, 내분비계, 알러지와 과민증, 위장병학, 신장/비뇨기학, 독극물학, 혈액학, 환경여건, 감염 및 전염성 질환, 행동과 정신분열, 부인과의학, 산과학</p>	9-12
<p>특수상황(Special Considerations)</p> <p>신생아, 소아과, 노인과, 약물남용과 학대, 공격적인 환자, 만성질환자에 대한 급성변환</p>	3-4
<p>운영(Operation)</p> <p>구급차 운영, 의료사고통제, 구조인식과 운영, 유해물질사고, 범죄현장 인식</p>	1-2
전 체	24-36

구급구명사의 자격이 있는 구급대원은 전국에 8,517명, 구급구명사가 탑승하는 구급대는 2,345(51.2%)개로 되어 있다.¹⁰⁾

구급구명사가 탄생하여 구급활동을 실시한 이래 소방청은 구급구명사에 대한 지시체제 구축의 추진, 고품질 구급자동차 등에 대한 기자재의 정비촉진, 구급구명사의 취업전 교육추진 등 구급업무의 고도화를 위한 정책을 실시해오고 있다.

4.2.3 구급구명사 교육

(1) 구급구명사 양성과정

후생노동성이 정한 교과내용(Curriculum)과 교과서에 의해 양성교육이 실시되고 있다.

(2) 취업전 교육

소방청, 후생노동성, 일본 의사회, 일본구급의학회 등에 의해 정해진 지침(Guidelines)에 따라 의료기관에서 의사의 관리 하에 병원실습을 실시하고 있다. 2000년 12월 현재, 구급구명사를 운용하고 있는 소방본부의 약 62%가 소방청에서 정하고 있는 지침에 따라 160시간 이상의 취업전 교육을 실시하고 있다.

(3) 보수교육

구급구명사의 보수교육은 ① 소방서에서의 교육훈련, ② 병원실습에 의한 의학적 교육, ③ 사례연구 발표에 참가, ④ 일본임상구급의학회의 전국구급대원심포지엄 등을 들 수 있지만, 소방청에 의한 제도적인 기준은 없으며 각 소방본부 또는 구급대원 개인에 의해 실시되고 있는 실정이다. 구급업무 고도화 추진위원회의 보고서에 따르면, 소방서에서의 교육훈련은 월평균 6.35시간으로 조사되었고 소방기관에 근무하는 구급구명사 중 병원실습을 받고 있는 사람은 2,411명(28.3%)으로 실습시간은 연평균 71.9시간으로 나타났다. 또한 구급구명사가 학회와 심포지엄에 참가하는 회수는 연평균 1.3회였다.

4.3 우리나라 의료인단체의 보수교육

4.3.1 의료인단체와 중앙회

의사·치과의사·한의사·조산사 또는 간호사는 대통령령이 정하는 바에 의하여 각각 전국적 조직을 가지는 의사회·치과의사회·한의사회·조산사회 및 간

호사회를 설립하여야 하며 설립 법인을 '중앙회라 한다.

4.3.2 보수교육의 시간

중앙회는 보건복지부령이 정하는 바에 따라 회원의 자질향상을 위하여 필요한 보수교육을 매년 1회 이상 실시하여야 하며, 교육시간은 연간 8시간이상으로 한다.

4.3.3 보수교육의 실시방법 등

보수교육의 교과과정, 실시방법 기타 보수교육의 실시에 관하여 필요한 사항은 중앙회의 장이 정하며, 보수교육을 받지 아니한 자에 대하여는 100만원이하의 과태료에 처한다.

5. 설문조사에 대한 분석 및 해석

5.1 설문조사의 개요

5.1.1 설문조사

- (1) 일 시 : 2002. 11. 11~11. 14(4일간)
- (2) 대 상 : 경기도, 강원도, 인천시의 응급구조사 자격을 가진 소방공무원
- (3) 방 법 : 직접배포 및 자율회수 방법을 통한 설문조사
- (4) 현 황 : 배포 552부, 회수 317부, 분석 290부(1급 : 90, 2급: 200)

5.1.2 설문지의 구성

보수교육의 필요성을 느끼고 있는 정도, 보수교육 교과내용의 중요한 정도, 보수교육에 대한 만족도, 보수교육을 받기 어려운 이유, 현행 교육의 시급한 개선사항, 보수교육의 시간, 교육관련 문제점과 발전방안에 대하여 개방형 질문과 선택형 19문항으로 구성하였다.

5.1.3 설문분석 및 해석

SPSS를 이용하여 빈도분석(신뢰수준 95%에 표본오차범위는 ±5%)을 하였고, 설문해석은 응급의료 교육 전문가, 경기도소방학교 지도교수, 응급구조사, 실무공무원에 대한 전화와 전자메일을 통한 의견을 반영하였다.

5.2 설문분석 및 해석

5.2.1 응답자의 일반적 특성

본 설문에 응답한 응답자의 일반적 특성은 표 9와 같다. 소방공무원인 응급구조사는 남성과 여성이 8:2, 자격별로는 2급과 1급이 7:3의 비율로 나타나 2급응급구조사인 남성이 많으며, 근무경력은 3년 미만에서부터 10년 이상까지 골고루 분포되어 있는 것으로 나타났다. 계급은 소방교 이하가 90% 이상을 차지하고 학력은 60% 이상이 전문대졸 이상인 것으로 나타났다.

5.2.2 빈도분석 결과

표 9. 응답자의 일반적 특성

성 별	구분	남자		여자		계	
	빈도(%)	229(78.9)		61(21.1)		290(100.0)	
연 령	구분	20-25세	26-30세	31-35세	36-40세	41세이상	계
	빈도(%)	21(7.2)	35(12.0)	130(44.8)	75(25.9)	19(6.1)	290(100.0)
자격구분	구분	1급응급구조사		2급응급구조사		계	
	빈도(%)	90(31.0)		200(69.0)		290(100.0)	
최종학력	구분	고졸	전문대졸	대학졸	대학원졸	계	
	빈도(%)	115(39.7)	128(44.1)	48(16.9)	1(0.3)	290(100.0)	
근무경력	구분	1-3년	4-6년	7-9년	10년이상	계	
	빈도(%)	60(20.7)	91(31.4)	71(24.5)	68(23.4)	290(100.0)	
계 급	구분	소방사	소방교	소방장	소방위이상	계	
	빈도(%)	133(45.9)	139(47.9)	18(6.2)	0(0.0)	290(100.0)	
근무지역	구분	경기도		강원도		인천시	계
	빈도(%)	159(54.8)		62(21.4)		69(23.8)	290(100.0)
근무부서	구분	내근	구조대	구급대		계	
	빈도(%)	28(9.7)	4(1.4)	258(88.9)		290(100.0)	

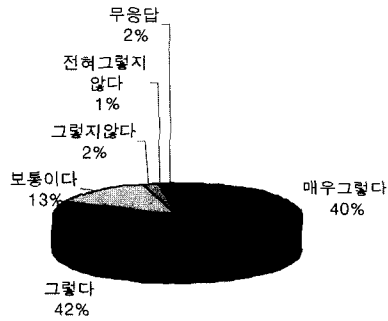


그림 4. 새로운 전문지식과 기술의 필요성을 느끼는지.

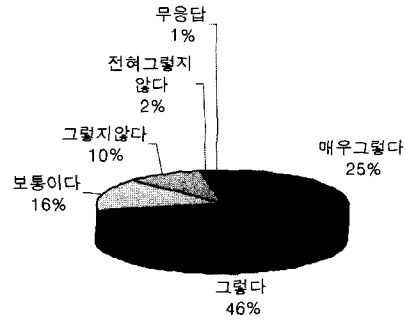


그림 6. 보수교육을 통해 배우고 싶은 내용이 있는지.

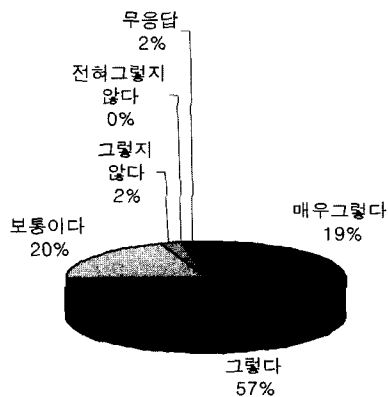


그림 5. 업무와 관련하여 잘 모르는 분야가 있는지

(1) 보수교육에 대한 욕구(Needs)

119구급업무를 담당하는 응급구조사들이 업무지식과 관련하여 잘 모르는 분야가 있거나, 학교에서 배운 지식과 기술이 실무에 그대로 적용되지 않는 등의 요인이 있다고 본다. 이에 대해 응급구조사들이 교육의 필요성을 어느 정도 느끼고 있는지 구체적으로 살펴보았다.

첫째, '새로운 전문지식과 기술의 필요성을 느끼는지'라는 질문에 '그렇다'(매우 그렇다+그렇다)라는 응답이 전체의 82.0%로 매우 높게 나타나고 있고, '보통이다'는 응답은 13.0%로 나타나고 있으며, '그렇지 않다'(그렇지 않다+전혀 그렇지 않다)는 응답은 3.0%로 매우 낮게 나타나고 있다(그림 3). 여기에서 새로운 응급의료 지식과 기술의 개발 등 의료환경의 변화에 따른 업무능력향상을 위한 교육이 이루어져야 함을 알 수 있다.

둘째, '업무와 관련하여 잘 모르는 분야가 있는지'라는 질문에 '그렇다'(매우 그렇다+그렇다)라는 응답이 전체의 76.0%로 높게 나타나고 있고, '보통이다'라는 응답은 20.0%로 나타나고 있으며, '그렇지 않다'(그렇

지 않다+전혀 그렇지 않다)는 응답은 2.0%로 낮게 나타나고 있다(그림 4).

셋째, '보수교육을 통해 배우고 싶은 내용이 있는지'라는 질문에 '그렇다'(매우 그렇다+그렇다)라는 응답이 전체의 71.0%로 매우 높은 편이고, '보통이다'라는 응답은 16.0%로 나타나고 있으며, '그렇지 않다'(그렇지 않다+전혀 그렇지 않다)라는 응답은 12.0%로 나타나고 있음을 알 수 있다.

이상에서 응급구조사들이 보수교육의 필요성을 어느 정도 인식하고 있는지 알아보기 위해 '그렇다'와 '그렇지 않다'라는 응답의 결과를 중심으로 살펴보면, 새로운 전문지식과 기술의 필요성을 82.0%가 느끼고 있으며, 업무와 관련하여 76.0%가 잘 모르는 분야가 있다고 응답했고, 71.0%가 보수교육을 통해 배우고 싶은 내용이 있다고 응답했다.

(2) 보수교육 교과내용의 중요도

소방공무원인 응급구조사들의 과목별 필요성에 대한 인식을 조사하였다. 표 10에서 제시된 교과목과 내용은 경기도소방학교 응급구조사과정의 교체내용을 중심으로 한 것이다.

소방공무원인 응급구조사들을 대상으로 현재는 수행하지 않을지라도 업무의 전문성을 고려하여 보수교육 내용으로 필요한 정도를 4단계로 구분하여 조사하였다. 조사항목은 교육과목을 11개로 하였고 이 중 임상응급에 대하여는 교과내용을 9개로 세분화하였다.

임상응급을 제외한 교육과목에 대한 응답결과를 중심으로 살펴보면, '필요하다'(매우 필요함+필요함)는 응답은 기본인명소생술(93.7%), 외상처치술(90.3%), 환자평가(86.9%), 전문심장소생술(85.5%), 현장평가(83.4%), 신고 및 상담(82.5%), 출동관리(79.4%), 운영관리(77.9%), 환자구출과 운반(77.3%), 병원내 업무(72.0%) 순으로 나타났다. '필요없다'(별로 필요없음+거의 필요없음)는 응답은 병원내 업무(19.4%), 환자구출과 운

표 10. 보수교육에 필요한 교과내용

단위 : 명(%)

교육과목	내용	매우 필요함	필요함	별로 필요 없음	거의 필요 없음	무응답	계
신고 및 상담	상황파악, 출동지시, 이송중 통신	145(50.0)	95(32.5)	34(11.7)	2(0.7)	15(5.1)	290(100.0)
현장평가	현장안전, 환자구분, 추가지원요청	110(37.9)	132(45.5)	33(11.4)	2(0.7)	13(4.5)	290(100.0)
환자평가	1차·2차평가, 활력징후, 병력청취	142(49.0)	110(37.9)	29(10.0)	1(0.3)	8(2.8)	290(100.0)
기본인명소생술	기도유지, 호흡보조, 심폐소생술	134(46.7)	136(47.0)	21(7.2)	1(0.3)	8(2.8)	290(100.0)
전문심장소생술	기도·호흡·순환유지, 부정맥판독법 정맥로확보, 기관삽관	118(40.7)	130(44.8)	35(12.1)	3(1.0)	4(1.4)	290(100.0)
외상처치술	두부·흉부·척추손상, 골반·사지손상 골절처치	130(44.8)	132(45.5)	25(8.6)	0(0.0)	3(1.0)	290(100.0)
환자구출과 운반	환자구출, 환자인동, 환자인계	83(28.6)	141(48.7)	50(17.2)	3(1.0)	13(4.5)	290(100.0)
병원내 업무	병원업무 및 응급처치	85(29.3)	124(42.7)	49(17.0)	7(2.4)	25(8.6)	290(100.0)
운영관리	일반인 교육, 기록의 작성보관	68(23.4)	158(54.5)	40(13.8)	8(2.8)	16(5.5)	290(100.0)
출동관리	구급차량관리, 지역정보파악	80(27.4)	151(52.0)	43(14.6)	6(2.1)	10(2.9)	290(100.0)
임상응급	호흡기·심혈관계	114(39.3)	152(52.4)	14(4.8)	2(0.7)	8(2.8)	290(100.0)
	신경·위장관·비뇨기계	91(31.4)	137(47.2)	33(11.4)	1(0.3)	28(9.7)	290(100.0)
	감염 및 중독환자	89(30.7)	152(52.4)	34(11.7)	2(0.7)	13(4.5)	290(100.0)
	출혈과 쇼크	117(40.3)	150(51.8)	18(6.2)	0(0.0)	5(1.7)	290(100.0)
	연부조직 손상	101(34.8)	155(53.5)	29(10.0)	0(0.0)	5(1.7)	290(100.0)
	화상환자	121(41.4)	134(46.7)	19(6.5)	1(0.3)	15(5.1)	290(100.0)
	소아과 및 산부인과	117(40.4)	143(49.3)	18(6.2)	1(0.3)	11(3.8)	290(100.0)
	환경응급	93(32.0)	140(48.3)	31(10.7)	4(1.4)	22(7.6)	290(100.0)
	위기상황 대처	112(38.6)	135(46.6)	31(10.7)	0(0.0)	12(4.1)	290(100.0)

반(18.2%), 출동관리(16.7%), 운영관리(16.6%) 순이며 나머지는 13% 미만으로 낮게 나타났다.

임상응급 과목을 세분화된 교과내용에 대한 응답결과를 살펴보면, '필요하다'(매우 필요함+필요함)는 응답은 출혈과 쇼크(92.1%), 호흡기·심혈관계(91.7%), 소아과 및 산부인과(89.7%), 연부조직 손상(88.3%), 화상환자(88.1%), 위기상황 대처(85.2%), 감염 및 중독환자(83.1%), 환경응급(80.3%), 신경·위장관·비뇨기계(78.6%) 순으로 나타났다. '필요없다'(별로 필요없음+거의 필요없음)는 응답은 감염 및 중독환자(12.4%), 환경응급(12.1%), 신경·위장관·비뇨기계(11.7%), 위기상황 대처(10.7%) 순이며 나머지는 10% 미만으로 낮게 나타났다.

요약 정리하면 소방공무원인 응급구조사들은 현행

보수교육의 교과과정 외에도 설문에서 제시된 교육과목과 내용에 대하여 '필요하다'는 응답이 70% 이상으로 매우 높게 나타났으며, 임상응급 과목의 세분화된 교과내용에 대하여도 '필요하다'는 응답이 78% 이상으로 높게 나타났음을 알 수 있다. 따라서 교육과목의 수를 늘리고 교과내용을 세분화하여 다양한 교육요구를 반영하는 교과과정이 개발되어야 한다.

(3) 보수교육에 대한 만족도

응급구조사 보수교육에 대한 만족도 조사결과는 표 12와 같다.

첫째, 강사의 전문성과 교수기법에 대해서 '만족한다'(매우 만족한다+만족한다)는 응답이 55.5%로 다소 높고, '그저 그렇다'는 27.6%, '불만이다'(만족하지 않는다+매우 만족하지 않는다)는 8.0%로 다소 낮았다.

표 11. 보수교육에 대한 만족도

단위 : 명(%)

문항	매우 만족한다	만족한다	그저 그렇다	만족하지 않는다	매우 만족하지 않는다	무응답	계
강사의 전문성과 교수기법	45(15.5)	116(40.0)	80(27.6)	26(8.9)	4(1.4)	19(6.6)	290(100.0)
교과내용의 적합성	35(12.0)	51(17.0)	95(32.6)	58(20.0)	23(7.8)	28(9.8)	290(100.0)
실무에 도움이 되는 정도	22(7.6)	57(19.6)	111(38.3)	45(15.6)	43(14.8)	12(4.1)	290(100.0)

무응답은 6.6%로 나타났다.

둘째, 교과내용의 적합성과 관련해서는 ‘만족한다’(매우 만족한다+만족한다)가 29.0%로 낮았고, ‘그저 그렇다’는 32.6%, ‘불만이다’(만족하지 않는다+매우 만족하지 않는다)는 37.8%로 ‘만족한다’는 응답보다 높게 나타났다. 무응답은 9.8%로 나타났다.

셋째, 보수교육이 실무에 도움이 되는 정도와 관련해서는 ‘만족한다’(매우 만족한다+만족한다)가 27.2%로 다소 낮았고, ‘그저 그렇다’는 38.3%, ‘불만이다’(만족하지 않는다+매우 만족하지 않는다)는 30.4%로 높게 나타났다. 무응답은 4.1%로 나타났다.

요약하면, 현행 보수교육과 관련하여 강사의 전문성과 교수기법에 대해서는 대체로 만족하는 것으로 나타났으나, 교과내용에 대한 적합성이나 실무에 도움이 되는 정도에 대한 교육만족도가 낮아 교과내용에 대한 개선이 요망된다.

(4) 보수교육을 받기 어려운 이유

소방공무원인 응급구조사들에 대한 보수교육은 매년 실시되고 있으나 항상 교육을 이수하지 못하는 사람이 발생한다(2002년도 교육 미이수자 총 96명). ‘보수교육을 받기 어려운 이유’에 대하여 설문조사를 실시하였다. 그림 7에서 보는 바와 같이 응답결과를 살펴보면, 1년에 1회만 실시(42%), 부득이한 사유발생(40%), 교육의 필요성을 느끼지 않으므로(10%), 정보의 부족(5%) 순으로 나타났다. 무응답은 3%로 나타났다. 요약하면, 소방학교에서 보수교육을 1년 중 하반기에 1회만 실시하므로 교육기회를 놓쳤거나 부득이한 사유가 발생하여 교육을 이수하지 못한 경우에 재교육의 기회를 주

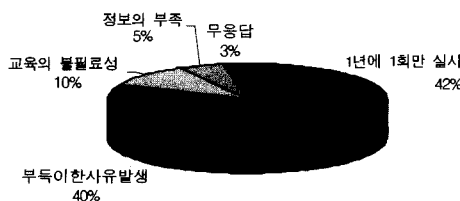


그림 7. 보수교육을 받기 어려운 이유.

기 위해서는 교육회수를 늘려야 한다.

(5) 현행 보수교육에 시급한 개선사항은

현행 보수교육의 운영과정에는 교육생의 교육욕구에 부합하지 못하는 사항들이 있다고 본다. 운영상의 개선을 위한 설문을 실시하였다. ‘현행 보수교육에 시급한 개선사항’에 대한 설문 응답결과는 그림 7과 같다. 현장실무위주의 교과내용(43%)이 가장 높게 나타났고, 교육회수의 확대(25%), 교육생의 의견반영(24%), 강사의 질 향상(5%) 순으로 나타났다. 무응답은 3%로 나타났다.

요약하면, 개선사항으로 실무와 연관된 교과내용의 편성이 이루어져야 하며 교육기회의 확대로 교육욕구가 충분히 반영되도록 하고 교육운영과 과정설계에 대한 교육생의 의견을 반영하여야 한다.

(6) 가장 이상적인 보수교육 시간은

현행 보수교육의 시간은 비합리적이라는 문제제기가 있었고, 현행 4시간(1회)으로는 양질의 교육이 이루어질 수 없다고 본다. ‘가장 이상적인 보수교육시간’에

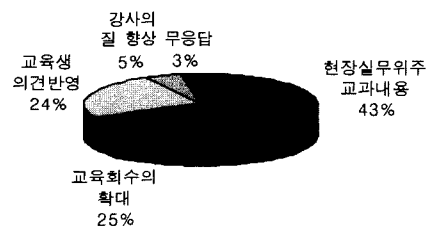


그림 8. 현행 보수교육의 시급한 개선사항.

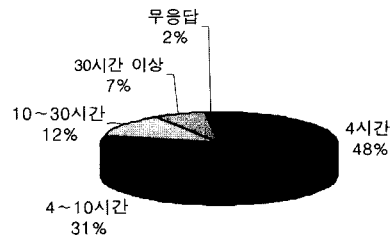


그림 9. 가장 상적인 보수교육 시간.

대한 설문 응답결과는 그림 8과 같다.

4시간(48%), 4~10시간(31%), 10~30시간(12%), 30시간 이상(7%) 순으로 나타났다. 무응답은 2%로 나타났다. 이상에서 교육생들은 교육기간이나 교육회수의 확대와 세분화된 교과내용의 편성을 원하지만 교육시간에 대한 응답은 4시간이 48%로 가장 높고, 4~10시간은 31%로 비교적 높았으나 10시간 이상은 19%로 다소 낮게 나타났다. 요약하면, 보수교육의 시간배정이 교과내용에 비추어 비합리적이라는 전제 하에 설문조사를 실시하였으나 응답결과는 현행 4시간(1회)을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대해서는 몇 가지 요인이 작용한 것으로 해석된다. 개방형 질문에 대한 응답결과와 실무공무원들과의 상담을 통하여 그 요인을 분석하였다.

첫째, 교육장소가 너무 멀다는 것이다. 경기소방학교에서 4시간의 교육을 위해 입교하는데 걸리는 시간은 강원도와 인천시 또는 경기 북부지역에 근무하는 소방공무원들의 경우 4~6시간 정도가 소요된다.

둘째, 비번에 교육을 받는다는 것이다. 당·비번으로 근무하는 119구급대원들은 대부분 근무를 마치고 비번에 보수교육을 받기 때문에 교육욕구가 매우 떨어지게 된다.

셋째, 교육의 필요성은 절실하게 느끼면서도 '의무적인 교육이수'라는 내면적인 태도를 견지하고 있어 합리적인 교과목 편성을 위한 시간적 범위에는 짧게 응답한 것으로 분석되었다.

이러한 요인들은 교육운영상의 문제점으로 개선되어야 하며 합리적인 교과과정을 개발하기 위한 시간배정에는 문제가 없다고 본다.

5.3 설문조사 종합

소방공무원인 응급구조사들은 연 1회뿐인 보수교육과 부득이한 사유의 발생으로 교육기회가 제약되어 있으며, 교과내용을 세분화하고 교육회수의 확대를 희망하는 것으로 조사되었다.

5.3.1 선택형 질문

(1) 보수교육에 대한 욕구(Needs)

응급구조사들이 보수교육의 필요성을 어느 정도 인식하고 있는지 알아보기 위한 설문의 응답결과를 살펴보면, 새로운 전문지식과 기술의 필요성을 느끼고 있으며(82.1%), 업무와 관련하여 잘 모르는 분야가 있고(74.9%), 보수교육을 통해 배우고 싶은 내용이 있다(72.2%)로 나타났다. 향후 보수교육의 교과과정을 편성·운영할 때 이러한 교육욕구를 충분히 파악하여 반영하여야 한다.

(2) 교과내용의 중요도

소방공무원인 응급구조사들을 대상으로 보수교육의 내용으로 필요한 정도를 알아보기 위해 교육과목을 11개로 세분화하여 조사하였다. 조사 결과, 현행 교과과정 외에도 설문에 제시된 교육과목과 내용에 대하여 '필요하다'는 응답이 70% 이상으로 매우 높게 나타났으며, 임상응급 과목의 세분화된 교과내용에 대하여도 '필요하다'는 응답이 78% 이상으로 높게 나타났다. 따라서 교육과목의 수를 늘리고 교과내용을 세분화하여 다양한 교육욕구를 반영하는 교과과정이 개발되어야 한다.

(3) 보수교육에 대한 만족도

응급구조사 보수교육에 대한 만족도를 조사한 결과, 교과내용의 적합성과 관련해서는 '만만이다'(만족하지 않는다+매우 만족하지 않는다)는 응답이 37.8%로 '만족한다'는 응답보다 높게 나타났다. 또한 보수교육이 실무에 도움이 되는 정도와 관련해서는 '불만이다'(만족하지 않는다+매우 만족하지 않는다)가 30.4%로 높게 나타났다. 향후 교과내용을 편성하고 운영함에 있어서 교육욕구에 부합하고 실무에 도움이 되는지에 대한 검토가 있어야 한다.

(4) 보수교육을 받기 어려운 이유

보수교육을 받기 어려운 이유에 대하여 설문조사를 실시한 결과, '1년에 1회만 실시'하기 때문이란 응답이 42%, '부득이한 사유발생'이 40%로 높게 나타나, 소방학교 교육과정 운영상의 문제점이 드러났다. 따라서 교과과정을 편성할 때 교육회수를 늘려서 교육기회를 확대해야 한다.

(5) 보수교육의 개선사항

개선사항에 대한 설문결과를 요약하면, 실무와 연관된 교과내용의 편성이 이루어져야 하며, 교육기회의 확대도 교육욕구가 충분히 반영되도록 하고, 교육운영과 과정설계에 대한 교육생의 의견을 반영하여야 한다.

(6) 이상적인 보수교육의 시간

보수교육의 시간배정이 교과내용에 비추어 비합리적이라는 전제 하에 설문조사를 실시하였으나 응답결과는 현행 4시간(1회)을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대해서는 몇 가지 요인이 작용한 것으로 해석된다.

첫째, 교육장소가 너무 멀기 때문에 기회비용이 너무 크다는 것이다.

둘째, 비번 일에 교육을 받기 때문에 교육욕구가 떨어진다는 것이다.

5.3.2 개방형 질문

(1) 교과과정에 신설되기를 희망하는 내용

현행 보수교육 교과과정에 신설되기를 희망하는 내용에 대한 의견진술 결과를 살펴보면, 현장실무와 관련된 실기실습(27명), 의료사고와 법적대응(8명), 외상환자 응급처치(6명), 소아과 및 산부인과(5명), 응급 의료 장비사용법(5명), 사례연구(4명), 구급대원의 스트레스관리(3명) 순으로 나타났다. 따라서 구급대원들이 현장에서 직접적으로 활용할 수 있는 외상처치와 관련한 실습과 장비의 활용, 의료사고에 법률적 고찰과 스트레스 및 사례연구 등을 교과내용에 포함시키는 것을 검토해야 한다.

(2) 보수교육과정 운영의 문제점과 개선방안

보수교육의 운영상의 문제점과 개선방안에 대한 의견진술을 요약하면 다음과 같다.

첫째, '교육장소가 너무 멀다.'(15명) 강원도와 인천시 및 경기북부 지역의 소방공무원들은 소방학교에 입교하는데 평균 4~5시간이 걸린다. '일선 소방서에서 보수교육을 받고 싶다.'(8명) '당번 일에 교육을 받고 싶다.'(2명)는 응답은 교육장소가 너무 멀다는 의견과 관련이 있다.

둘째, '다양한 기자재의 활용이 필요하다.'(14명) 실기실습 장비의 활용과 시청각 등의 교육을 통한 충분한 기자재의 활용이 이루어져야 한다. 교과목을 편성할 때 강의와 실습을 구분하고 실습에 필요한 장비와 교육기자재를 사전에 준비하여 실기연마를 위한 충분한 활용이 이루어져야 한다. 교육기자재는 1명의 강사와 10명의 교육생이 실습을 하기에 적합하여야 한다.

셋째, '보수교육교재를 배부해야 한다.'(14명) 소방학교에서는 교재 없이 강의와 실습만으로 교육을 운영하였다. 적절한 보수교육교재를 개발하여 활용하여야 한다.

넷째, '교육회수의 확대가 필요하다.'(7명)

마지막으로, '강의실과 실습실이 너무 작다.'(5명) 현행 강의실과 실습실은 교육생 50명을 기준으로 한다. 그러나 보수교육 대상자는 1회에 80명 이상으로 비효과적이다. '교육생의 수가 너무 많다.'(4명)는 의견진술은 같은 의미로 해석된다. 교육회수를 늘리게 되면 합리적으로 교육생 수를 배정할 수 있고 다양한 기자재의 활용이 가능하므로 운영상의 문제점들을 개선할 수 있다.

6. 개선방안 및 교과내용 제시

설문분석 결과와 응급구조사양성과정의 지도교수 및 응급구조과 교수들의 의견을 토대로, 보수교육의 과정 설계와 운영에 대한 개선방안과 교과내용(안)을 제시하고자 한다.

6.1 개선방안

6.1.1 교과과정의 합리적 편성

교과과정을 합리적으로 편성하기 위한 대안은 다음과 같다.

첫째, 교과목의 수를 늘리고 내용을 세분화시켜야 한다. 응급구조사 각 개인이 가지고 있는 지식과 기술은 서로 다르기 때문에 합리적으로 차별화된 교육요구를 충족시키기 위해서는 과목의 수를 늘리고 교과내용을 세분화시켜 선택의 폭을 다양하게 해주어야 한다. 현행 법률에서는 보수교육의 내용을 '응급구조사의 업무범위'로 정하고 있어 매우 추상적이다. 실제로 교과과정을 개발하고 운영하는데는 세부적인 범위와 내용을 정한 지침이 필요하므로 표 13과 같이 과목을 8개로 늘리고 과목별 내용을 구체적으로 세분화시켰다.

둘째, 합리적인 시간배정이 이루어져야 한다. 현행 4시간의 교육으로는 아무리 훌륭한 교과과정을 설계한다 할지라도 효과적인 교육성과를 기대하기 어렵다. 현행 법률에서는 보수교육 이수시간을 '연간 4시간 이상'으로 정하고 있으므로 법률의 개정이 없이도 효과적인 교육과정편성·운영을 위한 시간배정이 가능하다. 표 13과 같이 과목별 시간배정에 유동성을 부여한 것은 교과과정편성과 운영에 탄력성을 주기 위한 것이다.

셋째, 현장업무에 도움이 되는 교과내용으로 편성해야 한다.

6.1.2 교육기회의 확대

소방학교에서 보수교육을 1년에 1회 하반기에 실시하기 때문에, 지역적으로 너무 멀리 있거나 부득이한 사정으로 교육을 이수하지 못한 경우에 교육기회를 확대해주는 방안은 다음과 같다.

첫째, 보수교육의 회수를 늘리는 것이다. 보수교육을 분기별(연4회)로 실시하고 1회당 4과목으로 과정을 편성·운영한다. 1회당 교육시간은 12~16시간으로 한다(표 13).

둘째, 합숙교육을 원칙으로 한다. 지역적으로 멀리 있는 소방공무원들은 4시간의 교육을 이수하기 위해 많은 비용과 시간을 투자해야 한다. 현행 4시간을 위한 소방학교에서의 교육운영은 고비용 저효율 현상을 가져오게 됨으로 합숙교육을 통하여 체계적이고 합리적인 교육성과를 기대할 수 있다.

셋째, 응급구조사관련단체에 교육위탁을 하는 것이다. 소방학교에서 교육을 이수하지 못하였거나 제주도 와 같이 먼 거리에 있는 소방공무원으로 하여금 응급구조사관련단체에서 주관하는 보수교육을 받게 하는 것이다. 그러기 위해서는 보수교육비(5만원)를 별도로 예산에 반영하여야 하고 소방학교에서 전년도 교육계

획 수립시 교육수요조정을 해야 한다.

결국, 보수교육의 회수를 늘리고 1회당 교육시간을 12~16시간(2~3일)으로 하게 되면, 교과내용이 합리적으로 편성될 수 있고 합숙교육을 하게 됨으로써 비번 일에 교육을 이수하지 않아도 된다. 또한 지역적 한계를 극복하고 교육의 기회를 균등하게 제공할 수 있게 된다.

6.1.3 교육환경의 개선 '2002년도 보수교육위원회 및 양성기관 관계자 연석회의'에서 도출된 응급구조과 교수들의 의견을 토대로 하였다.

교육환경의 개선방안은 다음과 같다.

첫째, 실기강사는 응급구조사 자격을 소지한 자로 하며 교육생 10명당 1명으로 한다.

둘째, 교육기수별 교육생 수는 50명 이내로 한다. 양성기관의 강의실 및 실습실은 교육생 50명을 수용할 수 있도록 되어있는 바, 기존의 기당 80명 이상을 교육대상으로 한 것은 비효과적이다(표 7).

셋째, 전문교재를 개발하여야 한다. 다양한 교과내용에 대한 전문교재를 해마다 발간하기는 어렵다. 그러나 반복학습이 필요한 부분에 대하여는 공통된 표준교재를 만들고 새로운 의료정보를 매년 보강하는 방식으로 전문교재를 개발할 수 있다. 교재는 전문강사를 섭외하여 강의원고를 받아 발간하는 방법이 효과적이다.

넷째, 교육전문인력을 확보하여야 한다. 교육회수가 늘어나고 교육생 수를 50명 이내로 할 경우, 교육과정 이 확대됨에 따라 과목별 전문강사를 확보하는데 어려움을 겪을 수 있다.

표 12. 응급구조사 보수교육의 교과내용(안)

교육과목*	내 용	대상	교수기법	시간
1. 운영관리	1.1 의료사고와 법적논쟁, 스트레스 관리 1.2 통신과 기록의 작성·관리·평가 1.3 일반인 교육, 상담기법, 상황·정보 파악	공통	강의 사례+토의	3-4
2. 환자평가	2.1 현장조사, 일차·이차·이송중 평가 2.2 생체징후 측정, 환자병력 청취	공통	강의+실습	2-3
3. 외상응급	3.1 두·경부 및 척추손상, 흉·복부 손상, 근골격계 손상 3.2 연부조직 손상, 화상, 출혈과 쇼크 3.3 기도유지 및 호흡장비 사용법 3.4 구출·고정장비 사용법 3.5 출혈방지 및 MAST 사용법	공통	강의+실습	4-5
4. 내과응급	4.1 호흡기·심혈관·신경계 응급 4.2 내분비·위장관·비뇨생식기계 응급	공통	강 의 시청각	3-4
5. 내과응급	5.1 알러지, 독극물과 약물 남용, 감염질환 5.2 환경응급, 노인·소아 응급, 부인과·산과 응급	공통	강 의 시청각	3-4
6. 전문심장소생술 (ACLS)	6.1 기도·호흡·순환유지, 부정맥 판독 및 처치법 6.2 기도삽관, 후드마스크 삽관술, 정맥로 확보 6.3 심폐소생술기 측정	1급	강의+실습	4-5
6. 기본인명소생술 (BLS)	6.4 기도유지와 호흡보조법, 기본심폐소생술 6.5 자동심실제세동기(AED) 사용법 6.6 심폐소생술기 측정	2급		
7. 약물투여	7.1 저혈당성 혼수시 포도당 주입, 쇼크시 수액투여 7.2 니트로글리세린 설하투여, 기관지확장제 흡입	1급	강의+실습	2-3
	7.3 니트로글리세린 설하투여, 기관지확장제 흡입	2급		
8. 특수상황	8.1 행동응급, 특수한 정신과적 질환, 공격적인 환자 8.2 약물남용과 학대, 범죄현장 인식, 유해물질 사고	공통	강의 사례+토의	3-4
전 체				24-32

*분기별(연4회) : 1회에 4과목 편성·운영

유능한 강사를 확보하기 위해 교육생, 지도교수, 교육운영자가 함께 교과편성과 강사추천을 하고 응급실 무 경험이 풍부하고 교육적 배경을 갖춘 전문의나 관련학과 교수 및 현직 소방공무원을 강사로 많이 활용하면 된다.

6.1.4 교육결과에 대한 평가

보수교육의 결과에 대한 평가방법과 활용방안은 다음과 같다.

첫째, 교육을 이수한 후 설문을 통한 평가방법이다. 설문을 통해 교과내용에 대한 이해도, 만족도, 현장적용가능성, 중요성 등에 대하여 조사하고 결과를 분석한다.

둘째, 실기실습에 대한 숙련도를 측정한다. 과목별 실기실습을 연마한 후에 숙련도를 측정하여 기록한다.

셋째, 평가결과에 대한 내용을 차기 교육에 반영한다. 차기 교육과정을 설계할 때 설문조사와 숙련도 측정결과를 통해 얻은 분석자료들을 활용한다.

6.2 보수교육의 교과내용 제시

설문조사를 통한 교육욕구분석 내용과 현장업무에 도움이 되는 내용 및 개선방안을 토대로 표 13과 같이 교과내용(안)을 제시한다. 교육과목을 8개로 세분화하였으며 내용을 1급과 2급으로 차별화시키고 교수기법과 시간을 배정하였다. 1회당 교육은 4과목(12~16시간)씩 분기별로 연4회 실시하며 합숙교육을 원칙으로 한다. 해당 응급구조사들은 교육수요 조사시 희망과목이 편성된 회(차)에 교육을 받으면 된다.

7. 결 론

이상의 연구를 통해 얻어진 결론은 다음과 같다.

(1) 교과과정을 합리적으로 편성하여야 한다. 이를 위해서는 첫째, 교과목의 수를 늘리고 내용을 세분화시켜야 한다. 둘째, 합리적인 시간배정이 이루어져야 한다. 셋째, 현장업무에 도움이 되는 교과내용으로 편성해야 한다.

(2) 교육기회를 확대하여야 한다. 구체적인 방안으로는, 첫째, 보수교육의 회수를 늘리는 것이다. 보수교육을 분기별(연4회)로 실시하고 1회당 4과목으로 과정을 편성·운영한다. 둘째, 합숙교육을 원칙으로 하는 것

이다. 합숙교육을 하게 됨으로써 비번 일에 교육을 이수하지 않아도 되고 지역적 한계를 극복하여 교육의 기회를 균등하게 제공할 수 있다.

(3) 교육환경에 대한 개선이다. 방안으로는 첫째, 실기강사는 응급구조사 자격을 소지한 자로 하며 교육생 10명당 1명으로 한다. 둘째, 교육기수별 교육생 수는 50명 이내로 한다. 셋째, 전문교재를 개발하여 활용한다. 넷째, 교육전문인력을 확보하는 것이다.

(4) 보수교육에 대한 평가를 하고 평가자료를 토대로 차기교육과정에 반영한다.

본 연구는 응급구조사 보수교육의 교육과목과 내용 및 시간에 대한 과정개발에 초점을 맞추다 보니 보수교육의 합리적 개선을 위한 전반적인 교육과정설계 등 폭넓은 연구를 못하였다. 또한 설문조사를 경기·강원·인천 지역의 소방공무원인 응급구조사만을 대상으로 하였고 3개 시·도의 교육여건을 기준으로 하여 연구하였으므로 응급구조사 전체에 일반화하기에는 한계가 있다. 그러나, 소방공무원인 응급구조사들의 교육욕구를 기초로 교과과정개발을 위한 보수교육 교과내용(안)의 제시라는 의의를 가진다.

참고문헌

1. 김수천, “교육과정과 교과”, 교육과학사, pp.152(1999).
2. 이돈희 외, “교과교육학 탐구”, 성원사, pp.29(1998).
3. AAOS, “Emergency Care and Transportation of the Sick and Injured”, pp.15(2000).
4. 대한응급구조사협회, “응급구조사보수교육강의안”, pp.13-15(2002).
5. 중앙소방학교, 소방교육백서, pp.767-770(2000).
6. Mick J. sanders, “Mosby's Paramedic Textbook”, pp.13(2000).
7. EMS magazine, “The journal of Emergency Care, Rescue and Transportation”(2000).
8. <http://www.nhtsa.dot.gov>, “EMT Continuing Education National Guidelines”.
9. 탁문곤 외 2인, “한국과 선진국의 응급구조사 양성교육 비교분석을 통한 교육제도 발전방안”, 소방 구급발전연구논문집, 행정자치부, pp.110-111(1988).
10. 일본 총무성 소방청, “구급업무 고도화 추진위원회 보고서”, pp.14-25(2002).