

## 병원 전 단계 응급의료 서비스 개선방안에 관한 연구 : 119 구급대원과 응급실 간호사의 응급처치 지식 및 기술 숙련도 비교

권   혜   란\*

### I. 서   론

#### 1. 응급의료 서비스 발달 배경

응급의료는 의학의 발달로 인하여 전문·세분화된 특수 의학분야가 아니라 시대적 요구에 따라서 각 전문영역의 응급의료 지식을 집중·종합화시킨 포괄적 의료이다(양재모, 1986). 응급의료 체계는 병원전 및 병원내 단계로 이분되는데, 병원전 단계는 응급환자의 발생 신고의 순간에서부터 환자를 의료기관에 이송할 때까지의 과정을 그리고 병원내 단계는 의료기관에 도착하는 순간으로부터 이루어지는 응급처치의 과정을 말한다. 또 병원전 단계는 응급환자가 발생하여 구급대가 현장에 도착하여 응급처치를 하는 단계(prehospital care)와 환자를 의료기관에 이송하는 과정에서 취할 수 있는 후송 처치 단계(transporation)로 구분한다(이석준 등, 1994).

최근의 조사에 의하면, 응급환자가 발생했을 때 약 90% 정도가 119에 신고하고 있다(한국보건의료관리연구원, 1997). 곧 대부분의 응급환자들의 운명은 소방관서에서 근무하는 구급대원들의 능력에 따라서 달려 있다고 표현해도 과언이 아니다. 119 구급대원들이 응급의료 서비스에 관여하게 된 배경은 야간 통행 금지가 실시되던 상황으로 거슬러 올라가는데, 부산

및 대전 등 6개 소방관서에서는 1981년부터 야간에 발생하는 응급환자의 이송업무를 시범적으로 실시하였다. 야간의 환자 이송업무는 적극적인 호응을 얻게 되었고, 보건사회부의 협조로 1982년 소방관서에 야간 구급환자 신고센터를 설치하였다. 이에 따라서 1982년 3월에는 서울 그리고 동년 7월에는 인천 등지에서 119 구급대를 편성하여 구급업무를 시작하였다(김명현, 1997; 이석준 등, 1994).

결국 1983년 12월 31일 소방법에 소방의 기본업무의 하나로 구급업무를 추가시켰으며, 1984년부터 전 소방관서에서 구급업무를 담당하게 되었다. 1989년 8월 18일에는 119 구급대원이 실시하는 응급처치 등의 기준을 제정하였는데, 그 내용은 단순히 병원에 이송만 하는 것이 아니라 응급의료 체계의 병원전 단계인 현장의 응급처치와 구급차로 이송하는 과정에서의 응급처치를 할 수 있도록 하였다. 1991년 12월 31일 소방공무원 임용령을 개정하여 간호사를 특별 채용할 수 있도록 규정하면서 1992년부터 간호사를 119 구급대에 배치하였다(김명현, 1997). 그 결과 1996년 말 전국에서 활동하는 119 구급대원의 수는 3,596명이었으며, 그 중에서 간호사가 4%(135명) 그리고 간호조무사가 4%(131명) 정도씩 차지하고 있다(한국보건의료관리연구원, 1997).

\* 광주보건대학 응급구조과

## 2. 응급구조사와 구급업무

보건사회부에서는 응급의료 서비스의 질을 향상시키기 위하여 1994년 1월 7일자 “응급의료에 관한 법률”을 제정하여 공포하였다. 이 법률의 핵심은 바로 응급구조사에 관한 규정이다(김명현, 1997; 이석준 등, 1994). 즉 1급과 2급으로 구분된 응급구조사에 대한 자격 규정과 함께 1995년부터 응급구조사를 양성하는 교육이 시행되고 있다. 그중 1급 응급구조사는 2년제 대학의 해당학과에서 전문적인 응급처치를 시행할 수 있도록 고도의 훈련과 교육을 받은 요원을 그리고 2급 응급구조사는 2개의 소방학교(서울소방학교 및 중앙소방학교), 호남권과 영남권에 소재하고 있는 2년제 보건대학 해당학과, 그리고 국립의료원에서 시행되고 있는 교육과정을 통하여 생명유지를 위한 기본적인 응급처치에 대한 교육을 받은 요원으로 규정하고 있다(한국보건의료관리연구원, 1997).

그 결과 1995년부터 2년제 대학의 해당학과에서 교육시킨 1급 응급구조사들이 1997년 2월부터 배출되기 시작했으며, 2급 응급구조사들의 경우는 기존의 119 구급대원을 일정한 기간동안 교육시켜 자격시험에 응시하도록 하고 있다. 즉 소방관에서는 1995년부터 매년 수 백 명씩 교육시켜 그중 일부가 2급 응급구조사 자격을 취득하였으며, 그들은 전원 119 구급대원에 배치되어 있다. 곧 1996년 말을 기준으로 간호사 및 간호조무사 266명을 제외한 119 구급대원 3,330명 중에서 457명은 자격시험에 합격하였으며, 전문교육을 이수하였지만 응급구조사 자격증을 아직 취득하지 못한 대원이 전체 119 구급대원의 80%에 해당되는 2,873명이었다(김명현, 1997).

구급대원의 업무범위에 의하면, 응급구조사 자격증이 없는 119 구급대원들도 환자의 이송업무 또는 필요한 경우 응급처치를 할 수 있다고 규정되어 있다. 또 응급구조사의 자격증을 지닌 대원들은 유·무선으로 의사들의 지시를 받아 현장에서 또는 이송하는 동안에 기도확보와 유지, 부목 및 봉대처치, 심폐소생술 등의 응급처치를 하도록 규정되어 있다(이석준 등, 1994). 그렇지만 응급의료법의 규정에 따라서 2급 응급구조사가 의사의 지시를 받지 않은 상태에서 행할 수 있는 응급처치는 매우 제한적이며, 처치의 한계도 역시 애매하다.

현실적으로는 119 구급팀에 응급처치에 관한 전문 지식이나 기술을 겸비하고 응급구조사 자격증을 지닌

구급대원들의 수는 많지 않다. 보통 구급차에 탑승하는 인력은 구급반장, 구급담당, 운전담당으로 구성되어야 한다. 그러나 각 지역에 따라서 차이가 심한 편이나 전체의 40% 이하가 팀을 그렇게 구성하였을 뿐, 대다수 구급대 팀은 단순히 구급담당과 운전담당으로만 구성되어 있다. 또 1급이나 2급 응급구조사가 팀에 포함되지 못하고 거의 대부분 구급대원으로만 팀이 구성되기도 한다. 역시 2급 응급구조사의 자격증을 지니고 있더라도 현실적으로 적절하게 응용할 수 있는 구급대원들은 매우 드물다. 물론 일부 팀은 구급대원에 간호사 또는 간호조무사를 포함시키고 있다(한국보건의료관리연구원, 1997).

우리 나라의 응급의료에 대한 수요는 매년 증가하고 있다. 내무부 구급업무 통계자료에 의하면, 연도별 구급환자 이송건수 및 이송환자는 1991년 85,467건의 87,657명, 1994년 163,164건의 167,252명, 그리고 1996년 440,752건의 463,884명으로 1991년 이후 매년 거의 40% 이상씩 증가하고 있다. 물론 모든 환자에게 응급처치를 실시하는 것은 아니지만, 1996년도의 463,884명중 48%인 220,732명에게는 응급처치를 실시하였는데, 그 내용은 주로 지혈, 인공호흡, 심장마사지, 산소호흡 처치 등이었다(김명현, 1997; 양한승, 1995).

또 구급차를 이용하는 환자들을 분류할 때 급성 및 만성질환의 환자가 차지하는 비율이 거의 G에 해당되며, 교통사고가 약 14%, 그리고 낙상, 화상, 추락, 상해, 가스 중독 등 사고부상이 약 18% 정도였으며, 기타 및 분류 미상이 약 G에 해당되었다. 그러나 구급차를 이용하는 환자도 상태에 따라서 의료기관에 도착할 때까지 특별한 처치를 요하지 않는 경우도 있으며, 반대로 응급처치를 반드시 요하는 환자들도 있다. 일반적으로 전체 구급차 이송환자 중에서 응급처치가 필요한 경우는 약 G 정도를 차지하고 있는데, 그들에게 실제로 응급처치가 시행된 경우는 전국 평균 36.8%에 불과하였다. 환자의 상태가 중증도 분류상 비정상이면서도 이송과정에서 치료를 받지 못하는 경우가 31.8%, 또 정상이면서도 치료를 받는 경우가 46.3%를 차지한다. 이러한 결과는 구급대원들이 명확한 근거에 의하여 처치를 시행하고 있다고 보기 어렵다. 따라서 환자분류지침(triage protocol)을 활용하는 교육 및 활용방안의 강구가 필요하다(김명현, 1997; 한국보건의료관리연구원, 1997).

### 3. 본 연구의 목적

응급처치별 필요 정도에 따른 시행율을 보면, 심폐 소생술은 23.5%, 기도확보는 45.2%, 호흡처치가 34.3%, 순환처치가 51.3%, 경부고정은 23.5%, 사지 고정은 46.4% 등이었다. 또 현장 및 이송과정에서의 처치는 산소공급이 주를 이루고 있으며, 항목별로는 마스크 산소흡입, 앰부 산소흡입, 자동식 산소소생기, 흡입술의 시행이 응급처치의 전부를 차지하고 있다. 처치 형태로 분류할 때에는 마스크 산소흡입만을 시행하거나 앰부 산소흡입을 부가적으로 시행한 경우가 대부분을 차지한다(김명현, 1997; 한국보건의료관리연구원, 1997).

1995년 1월 응급의료에 관한 법률 시행규칙이 마련되면서 응급의료와 관련된 자원 및 제도 등에 관한 전반적인 현황과 문제점들이 파악되고 평가되고 있다. 그 결과 응급의료체계에 관련된 문제점들이 이송 및 병원전 처치단계, 병원 진료단계 그리고 통신체계 등 전반과정에 걸쳐 대두되었다. 우선 이송 및 병원전 처치단계에서는 응급환자 이송을 위한 구급차의 절대적인 수 부족, 구급차 종류별 기준 미흡, 구급차 장비 및 의약품 등의 미비, 구급차 탑승인력의 부족 등이 문제점으로 대두되어 구급차의 양질의 향상이 절실히 요구되었다. 또 이송인력의 현장 처치능력 부족으로 응급환자의 질병상태를 더욱 악화시킬 우려가 있어 처치능력 수준의 향상도 요구되었다(한국보건의료관리연구원, 1997).

응급환자의 생존가능성이나 환자의 상태 악화 방지는 신속하고 적절하게 이루어지는 응급처치에 크게 좌우된다. 즉 구급대원의 완벽한 응급처치는 병원전 응급의료에 있어서 응급환자를 소생시킬 수 있는 결정적인 요인이 될 수 있고, 응급환자의 건강회복과 사회복귀 및 재활에도 절대적인 영향을 미친다(김명현, 1997). 이에 본 연구는 응급의료 서비스 업무의 최초단계에 관계되는 119 구급대원들의 현장 처치능력 수준이 어느 정도를 간접적으로 평가하는 것이었다. 즉 병원전 단계의 응급의료 전담자인 119 구급대원들이 스스로 평가한 일반 외상, 두부 및 경추 손상, 심폐 정지 등 임상응급에 대한 기본 인명 및 외상 처치술의 지식 그리고 기술 숙련도를 측정하여, 이를 병원내 처치단계와 관련된 종합병원 응급실에 근무하는 간호사들의 수준과 비교하는 것이었다.

부수적으로 조사대상자들에게는 응급구조 및 처치

에 관한 지식 및 기술 숙련도 뿐만 아니라 응급의료 서비스 장면에 근무하면서 지각하는 직업의식도 살펴 보았다. 후자의 내용은 응급구조 및 처치와 관련된 업무를 통하여 죽음의 의미나 두려움이 변화가 생겼는가, 생활만족도나 자아존중감은 어떠한가, 응급의료서비스 업무를 어느 정도 어렵게 느끼는가 등도 측정되었다. 본 연구의 결과는 응급의료서비스, 특히 병원전 단계의 응급의료 서비스의 개선방안을 모색하는데 일익을 담당할 수 있을 것으로 사료되었다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사대상자 및 조사절차

조사대상자들은 병원전 및 병원내 단계의 응급구조 및 처치 장면에 근무하는 109명이었다. 그들 중에서 병원전 (prehospital) 단계의 응급처치에 관련된 집단은 소방서 및 소방파출소에 근무하는 119 구급대원 63명이었는데, 그들은 남성 구급대원 27명 그리고 여성 구급대원 36명으로 구성되어 있었다. 병원내 단계의 응급처치에 관련된 집단은 종합병원 응급실에 근무하는 간호사 46명으로 구성되었다. 119 구급대원들은 광주광역시, 전남, 및 전북의 기관에 근무하고 있었으며, 간호사들은 광주광역시 소재 6개 종합병원에 근무하고 있었다.

자료수집의 절차는 조사대상자들에게 개별적으로 설문조사에 응해줄 것을 요청하면서 질문지가 담긴 봉투를 건네주고 돌려 받는 형식을 취하였다. 119 구급대원들의 경우 질문지가 전달된 72명중에서 67명이 응답을 해주었고, 그 67명의 응답자들 가운데 불성실하게 답변한 4명의 자료는 분석에서 제외시켰다. 응급실에 근무하는 간호사들의 경우는 질문지가 전달된 55명중에서 52명이 반응하였으며, 그들 중에서 성실하게 응답한 46명의 반응만을 결과 처리에 이용했다. 자료의 수집은 1998년 6월 15일부터 7월 20일 사이에 이루어졌다.

### 2. 조사 도구

조사도구의 내용에는 조사대상자들의 개인적 특성, 응급구조 및 처치와 관련된 지식과 기술 숙련도를 평가하는 영역과 조사대상자들이 응급의료 서비스 장면에 종사하면서 지각하는 직업의식에 관련된 영역으로

구성되어 있었다. 후자의 영역은 생활만족도, 자아존중감, 죽음에 대한 태도 등을 측정하는 것이었다.

1) **개인적 특성**: 조사대상자들의 개인적 특성으로 성별, 연령, 주관적 건강 평정의 정보, 결혼 상태 이외에도 응급구조 및 처치와 관련된 근무 경력이나 교육 수강 경력 등이 포함되었다. 주관적 건강은 Likert식 9점 척도로 “자신의 또래들에 비하여 어느 정도 건강한 편입니까?”라고 기술된 한 문항이었으며, 반응 형태는 1(매우 약한 편이다)에서 9(매우 건강한 편이다)까지 이었다. 응급구조 및 처치와 관련된 현재와 같은 직장에 근무하는 경력은 년, 개월의 단위로 표시하도록 하였으며, 그 자료는 분석에서 단위를 개월로 처리하였다. 또 응급구조 및 처치에 관한 교육이나 강의 수강한 경력은 시간으로부터 개월, 년 등의 단위로 표현하도록 했는데, 자료의 분석에서는 0(전혀 없다)으로부터 8(3년 이상)까지 9단계로 처리하였다(<표 1>의 내용 참조). 기혼자들에게는 자신의 직장생활에 대한 배우자의 조력을 평가하는 문항 [Likert식 9점 척도: 1(전혀 도움이 되지 못한다)부터 9(매우 잘 도와준다)까지], 자녀의 수, 그리고 자녀에 대한 부모의 역할 수행을 9점 척도[1(전혀 못하고 있다)부터 9(매우 잘하고 있다)까지]로 평가하는 문항이 포함되어 있었다.

2) **응급구조 및 처치에 관련된 지식**: 응급구조 및 처치에 관련된 지식의 정도는 임상응급에 관한 기본 인명 처치술 및 외상 처치술의 내용들 중에서 8가지 분야를 선정하여, 그 내용에 관하여 각각 조사대상자의 이론적인 지식 수준이 어느 정도인가를 스스로 평가하도록 하였다. 그 8가지 분야들은 화재나 자동차 사고 등 각종 사고에서 가장 흔하게 나타나는 환자의 특성으로 ① 두부 손상 환자, ② 경추 손상 환자, ③ 화상 환자, 및 ④ 출혈이나 속크 환자, 또 응급환자를 적절하게 운송하는 ⑤ 응급환자 운송법, 그리고 사고로 인한 응급환자나 급성 및 만성질환의 응급환자의 처치와 가장 밀접하게 관련된 인명 처치술의 일부인, ⑥ 심폐소생술, ⑦ 기도유지법, 및 ⑧ 산소 요법에 대한 문항이었다. 각 문항에 대한 평가는 Likert식 9점 척도, 1(매우 낮은 편이다)부터 9(매우 높은 편이다)까지로 응답하도록 하였다. 이론적 지식을 평가하는 8가지 문항에 대한 내적 일치도를 나타내는 Cronbach 계수는 .94(n=109)이었으며, 문항과 총점간의 상관(item-total correlation)은 가장 낮은 문항의

경우 .70 그리고 가장 높은 문항의 경우 .89로 나타났다.

3) **응급구조 및 처치에 관한 기술 숙련도**: 응급구조 및 처치에 관한 기술의 숙련도는 이론적 지식을 평가하는 8가지 분야에 대하여 조사대상자 스스로가 실제 상황에서 어느 정도 활용하는 기술이 숙달되었는가를 측정하는 내용이었다. 각 문항에 대한 평가도 역시 Likert식 9점 척도로 응답하도록 했는데, 반응 형태는 1(전혀 숙달되지 못했다)부터 9(매우 숙달된 편이다)사이에서 택하도록 하였다. 기술 숙련도를 평가하는 8가지 문항에 대한 내적 일치도를 나타내는 Cronbach 계수는 .95(n=109)이었는데, 문항과 총점간의 상관(item-total correlation)은 가장 낮은 문항이 .69 그리고 가장 높은 문항이 .87에 해당되었다.

4) **생활만족도**: 개인이 현재 생활에 어느 정도 만족하면서 살아가고 있는가를 측정하기 위하여 5문항으로 구성된 간편형 생활만족도 척도(the Short Satisfaction with Life Scale)를 사용하였다(Diener, Emmons, Larson, & Griffin, 1985). 각 문항들은 전혀 그렇지 않다(1)부터 매우 그렇다(9)까지 Likert식 척도로 응답하도록 되어 있으며, 총점의 점수(범위=5-45)가 높을수록 현재의 생활에 만족한다는 것을 의미한다. 본 조사에서 나타난 생활만족도 척도의 총점과 각 문항간의 상관계수(item-total correlation)는 최저 .55에서 최고 .79에 해당되었고, 내적 일치도를 나타내는 Cronbach 계수는 .86(n=109)이었다.

5) **자아존중감**: Rosenberg(1965)가 개발한 자아존중감(self-esteem) 척도는 10문항으로 구성되었으며, 각 문항들은 전혀 그렇지 않다(1)부터 매우 그렇다(9)까지 Likert식 척도로 응답하도록 되어 있다. 총점의 범위는 10-90점이며, 점수가 높을수록 자기 자신의 입장을 긍정적으로 평가하고 있음을 의미한다. 본 조사에서 나타난 자아존중감 척도의 총점과 각 문항간의 상관계수는 최저 .40에서 최고 .70에 해당되었고, Cronbach 계수는 .85(n=109)이었다.

6) **죽음에 대한 태도 및 직업의식**: 응급의료 서비스의 질에 따라서 환자의 생존 여부 및 재활 가능성 등이 달라진다. 응급의료에 관련된 종사자들이 자기 자신이나 타인의 죽음에 대한 이해가 어떻게 달라졌는가를 평가하기 위하여 죽음에 대한 두려움 및 죽음

의 의미에 대한 변화를 4가지 문항으로 측정하였다. 두 개의 문항은 응급의료 서비스에 관련된 근무 경험으로 인하여 본인(또는 타인)의 죽음에 대한 두려움이 전에 비하여 어떻게 달라졌는가를 Likert식 9점 척도로 묻는 것들이었다 [1(훨씬 더 두려워졌다)부터 9(훨씬 더 두렵지 않다)까지]. 다른 두 개의 문항은 응급의료 서비스에 관련된 근무 경험으로 인하여 본인(또는 타인)의 죽음에 대한 의미나 중요성이 전에 비하여 어떻게 달라졌는가를 Likert식 9점 척도로 묻는 것이었다 [1(훨씬 더 커졌다)부터 9(훨씬 더 작아졌다)까지]. 죽음에 대한 태도를 나타내는 4개 문항에 대한 내적 일치도는 .72(n=109)이었다.

또 조사대상자들에게 응급의료서비스 업무에 종사하는 상황이 다른 임상 장면에서의 근무와 비교할 때 어느 정도 더 어렵다고 생각하는가를 Likert식 9점 척도로 기술된 하나의 문항으로 평가하였다. 이에 대한 반응 형태는 1(훨씬 더 어렵다고 느낀다)에서 9(훨씬 더 쉽다고 느낀다)사이에서 하나를 택하는 것이었다. 그밖에 응급의료 서비스 업무의 경험을 통하여 개선되어야 한다고 느끼는 점들은 개방형 문항으로 제시하였다.

### III. 결 과

#### 1. 조사대상자의 특성

<표 1> 조사대상자의 일반적 특성

| 변 인                          | 119 구조대원<br>(n=63) | 응급실 간호사<br>(n=46) | F <sub>1,107</sub> | p    |
|------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------|
| 연령 (years)                   |                    |                   |                    |      |
| M(SD)                        | 30.8( 4.0)         | 26.6( 4.0)        | 29.51              | .000 |
| 근무 경력 (months)               |                    |                   |                    |      |
| M(SD)                        | 40.9(25.6)         | 19.3(12.7)        | 27.68              | .000 |
| 주관적 건강 평정 <sup>a</sup> (1-9) |                    |                   |                    |      |
| M(SD)                        | 6.1( 1.3)          | 6.0( 1.5)         | <1                 | .814 |
| 응급구조/처치 수감 경력 [n (%)]        |                    |                   |                    |      |
| 전혀 없다                        | 9(14.3)            | 23(50.9)          |                    |      |
| 1시간-1주일                      | 4( 6.3)            | 4( 8.7)           |                    |      |
| 1주일-1개월                      | 10(15.9)           | 6(13.0)           |                    |      |
| 1-3개월                        | 15(23.8)           | 2( 4.3)           |                    |      |
| 3-6개월                        | 9(14.3)            | 1( 2.2)           |                    |      |
| 6개월-1년                       | 4( 6.3)            | 3( 6.5)           |                    |      |
| 1-2년                         | 3( 4.8)            | 7(15.2)           |                    |      |
| 2-3년                         | 6( 9.5)            | 0( 0.0)           |                    |      |
| 3년 이상                        | 3( 4.8)            | 0( 0.0)           |                    |      |

Note a. 반응형태는 1 (매우 약한 편이다)부터 9 (매우 건강한 편이다)까지이다.

본 연구에 참여한 조사대상자들의 특성들은 <표 1>에 제시되어 있다. 조사대상자들의 평균 연령은 29.0세(SD=4.5, n=109)이었는데, 119 구급대원들의 평균연령(30.8세, SD=4.0)이 응급실에 근무하는 간호사 집단의 평균연령(26.6세, SD=4.0)보다 더 높은 편이었다[F(1,107)=29.51, p<.001]. 또 그들이 조사 당일까지 응급구조 및 처치 장면에서 근무하고 있었던 기간은 평균 31.8개월(SD=23.6)이었는데, 119 구급대원들의 평균 근무기간(40.9개월, SD=25.6)이 응급실 근무 간호사들의 평균 근무기간(19.3개월, SD=12.7)보다 훨씬 더 높은 편이었다[F(1,107)=27.68, p<.001].

조사대상자들 중에서 119 구급대원은 약 71.4%(45명)가 기혼자이었던 반면, 응급실 간호사는 21.7%(10명)만이 기혼자로 두 집단간의 기혼자의 비율이 달랐다(chi-square=26.26, df=1, p<.001). 119 구급대원들 중에서 남성은 63.0%(17명) 그리고 여성은 77.8%(28명)가 기혼자였다. 또 응급구조 및 응급처치에 관한 수감 경력의 분포는 두 집단간 차이가 있었다(chi-square=32.24, df=8, p<.001). 곧 응급실 간호사들의 경우 응급구조 및 처치에 관한 강의나 교육 경력이 전혀 없다고 응답한 자들이 과반수를 넘은 반면, 119 구급대원들의 상당수가 응급구조사 자격증 취득을 위하여 정기적으로 그러한 기회에 노출되고 있었다.

또 조사대상자들은 자신의 건강을 또래들에 비하여 약간 더 건강한 편이라고 응답하였으며, 두 집단간에는 차이가 없었다. 조사대상자들의 특성들 중에서 집단간 차이가 나고 있는 연령, 근무 경력, 그리고 강의나 교육 수강 경력은 응급구조나 처치에 관련된 지식 및 기술 숙련도의 집단간의 차이를 비교하는 분석에서 공변인(covariate)으로 설정될 수 있다. 그렇지만 연령은 근무 경력과 상관이 매우 높으므로( $r=.52$ ,  $n=109$ ,  $p<.001$ ), 공변인으로 설정된 조사대상자 특성 변인은 근무경력과 강의나 교육 수강 경력으로만 제한하였다.

## 2. 응급구조 및 처치에 관한 지식의 비교

<표 2>에는 응급구조 및 처치와 관련된 8개 분야의 이론적 지식에 대한 집단간 평균점수와 표준편차가 제시되어 있다. 또 그 통계치들을 3가지 방법으로 변량분석(ANOVA)한 결과도 제시되어 있다. 변량분석을 3가지 방법으로 실시한 내용이란 우선 두 집단의 점수들을 단순하게 비교한 결과, 근무경력을 공변인으로 설정한 상태에서 비교한 결과, 그리고 근무경력 및 강의나 교육 수강경력을 공변인으로 설정한 상태에서 비교한 결과들이다. 우선 두 집단간의 점수를 단순하게 비교한 분석 결과는 자유도(df)가 1과 107인 내용이다.

분석된 내용을 살펴보면, 두부 손상 환자나 화상 환자, 그리고 산소요법의 3가지 영역에 대한 이론적 지식에서는 병원전 단계에 근무하는 119 구급대원과 병원내 단계에 근무하는 응급실 간호사들간의 차이가 전혀 없었다. 다른 5가지 영역에서는 119 구급대원들의 점수가 더 높은 것으로 드러났다. 그러나 집단간 차이가 없는 세 가지 영역이나 차이가 있는 5가지 영역 모두 병원전 단계에서 근무하는 119 구급대원들의 상당수가 낮은 점수(1-3점) 또는 중간 정도의 점수(4-6점)에 해당되었다.

두 번째 변량분석의 결과는 근무경력을 공변인으로 설정한 상태의 것으로 df가 1과 106으로 표시된 내용이다. 이 분석에서는 두부손상 환자, 화상환자, 산소요법 이외에도 출혈이나 속크 환자에 대한 이론적 지식의 차이까지 드러나지 않았다. 곧 병원전 단계와 병원내 단계의 근무자간의 차이가 더 좁아졌다. 또 근무 경력과 강의 수강 경력의 두 변인을 공변인으로 설정한 상태의 세 번째 변량분석의 결과는 df가 1과

105로 표시된 내용이다. 그 경우 8가지 영역에 대한 두 집단간의 차이가 전혀 나타나지 않았다.

## 3. 응급구조 및 처치 기술의 숙련도 비교

<표 3>에는 응급구조 및 처치와 관련된 8개 영역의 기술 숙련도에 대한 집단간 평균점수와 표준편차가 제시되어 있으며, 또 그 통계치들을 변량분석한 결과도 이론적 지식의 분석에서처럼 3가지로 제시되어 있다. 우선 두 집단간의 점수를 단순하게 비교한 분석 결과의 내용을 살펴보면, 두부 손상 환자, 화상 환자, 출혈이나 속크환자 그리고 산소요법의 4가지 영역에 대한 기술 숙련도에서는 병원전 단계에 근무하는 119 구급대원과 병원내 단계에 근무하는 간호사들간의 차이가 전혀 없었다(df가 1과 107인 내용). 또 두 집단간의 차이를 보이는 4개의 영역에서도 병원전 단계에서 근무하는 119 구급대원들의 상당수가 낮은 점수 또는 중간 정도의 점수에 해당되었다.

그러나 두 집단의 기술 숙련도 점수를 근무경력을 공변인으로 설정한 상태로 분석하였을 때 앞의 네 가지 영역 이외에도 경추 손상 환자에 대한 처치기술 숙련도까지 집단간의 차이를 보이지 않았다(df가 1과 106인 내용). 또 근무 경력과 강의 수강 경력의 두 변인을 공변인으로 설정한 상태의 분석에서는 화상 환자의 영역을 제외하고는 다른 7개 영역에서 집단간의 차이가 보이지 않았다(df가 1과 105인 내용). 화상 환자의 처치기술 숙련도에서는 병원전 단계의 119 구급대원들보다 오히려 병원내 단계의 응급실 간호사들의 점수가 의의있게 높았다.

## 4. 생활만족도, 자아존중감 및 죽음에 대한 태도 등의 비교

<표 4>에는 조사대상자들이 자신의 현재 생활에 어느 정도 만족하고 있는가를 비롯하여 자아존중감, 죽음에 대한 태도, 그리고 응급의료 업무에 대한 용이성을 측정된 결과가 소개되어 있다. 119 구급대원이든지 응급실 간호사들이든지 절대 다수가 생활만족에 대한 평가를 보통의 수준으로 하고 있으며, 또 그들간의 차이도 존재하지 않았다. 반면 자신을 긍정적으로 바라보는 자아존중감의 평가에서는 두 집단 모두 절대 다수가 높은 점수를 보였으며, 이 분야도 역시 두 집단간의 차이도 차이가 없었다( $p>.05$ ).

〈표 2〉 응급구조 및 처치기술의 지식(점수분포 및 집단간 차이)

| 변 인             | 119 구조대원   |                   | Univariate 검증 <sup>a</sup> |                    |                    |
|-----------------|------------|-------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
|                 | (n=63)     | 응급실 간호사<br>(n=46) | F <sub>1,107</sub>         | F <sub>1,106</sub> | F <sub>1,105</sub> |
| 두부 손상 환자 [n(%)] |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 7(11.1)    | 5(10.9)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 32(50.8)   | 33(71.7)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 24(38.1)   | 8(17.4)           |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 5.8( 1.5)  | 5.4( 1.4)         | 1.89                       | <1                 | 1.02               |
| 경추 손상 환자 [n(%)] |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 5( 7.9)    | 2( 4.3)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 25(39.7)   | 34(74.0)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 33(52.4)   | 10(21.7)          |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.3( 1.6)  | 5.6( 1.3)         | 6.55*                      | 4.49*              | <1                 |
| 화상 환자 [n(%)]    |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 6( 9.5)    | 2( 4.3)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 33(52.4)   | 36(78.3)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 24(38.1)   | 8(17.4)           |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 5.9( 1.5)  | 5.7( 1.2)         | <1                         | <1                 | <1                 |
| 출혈/속크 환자 [n(%)] |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 1( 1.6)    | 2( 4.3)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 30(47.6)   | 31(67.4)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 32(50.8)   | 13(28.3)          |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.4( 1.4)  | 5.9( 1.3)         | 4.99*                      | 3.09               | <1                 |
| 응급환자 운송법 [n(%)] |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 1( 1.6)    | 2( 4.3)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 24(38.1)   | 35(78.1)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 38(60.3)   | 9(19.6)           |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.7( 1.4)  | 5.7( 1.3)         | 13.99***                   | 4.53*              | <1                 |
| 심폐소생술 [n(%)]    |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 3( 4.8)    | 7(15.2)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 26(41.2)   | 33(71.8)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 34(54.0)   | 6(13.0)           |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.3( 1.5)  | 5.1( 1.4)         | 18.05***                   | 10.70**            | 2.97               |
| 기도유지술 [n(%)]    |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 2( 3.2)    | 2( 4.3)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 22(34.9)   | 29(63.1)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 39(61.9)   | 15(32.6)          |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.7( 1.6)  | 5.8( 1.4)         | 10.66**                    | 8.04**             | 1.72               |
| 산소 요법 [n(%)]    |            |                   |                            |                    |                    |
| 1-3점(낮다)        | 3( 4.8)    | 0( 0.0)           |                            |                    |                    |
| 4-6점(중간)        | 30(47.6)   | 33(71.7)          |                            |                    |                    |
| 7-9점(높다)        | 30(47.6)   | 13(28.3)          |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 6.1( 1.7)  | 5.8( 1.2)         | 1.66                       | 1.65               | <1                 |
| 총점(8-72)        |            |                   |                            |                    |                    |
| M(SD)           | 50.1(10.3) | 44.7( 8.9)        | 8.05**                     | 4.86*              | <1                 |

Note. 변인들의 반응형태는 모두 1(매우 낮은 편이다)부터 9(매우 높은 편이다)까지이다.

a. df가 1,107인 경우의 F비는 공변인을 설정하지 않는 상태의 분석 결과이며, df가 1,106인 경우의 F비는 응급구조 및 처치와 관련된 직무 경력을 공변인으로 설정한 상태의 분석 결과이며, 그리고 df가 1,105인 경우의 F비는 직무 경력 및 응급구조 및 처치의 교육 수강 경력을 공변인으로 설정한 상태의 분석 결과이다.

\* p<.05    \*\* p<.01    \*\*\* p<.001

〈표 3〉 응급구조 및 처치기술의 숙련도(점수분포 및 집단간 차이)

| 변 인              | 119 구조대원   |            | 응급실 간호사            |                    |                    |
|------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                  | (n=63)     | (n=46)     | F <sub>1,107</sub> | F <sub>1,106</sub> | F <sub>1,105</sub> |
| 두부 손상 환자 [n (%)] |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 8(12.7)    | 8(17.4)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 25(39.7)   | 24(52.2)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 30(47.6)   | 14(30.4)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 5.9(1.8)   | 5.4(1.6)   | 2.44               | 1.56               | <1                 |
| 경추 손상 환자 [n (%)] |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 6( 9.5)    | 5(10.9)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 24(38.1)   | 27(58.7)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 33(52.4)   | 14(30.4)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.2(1.7)   | 5.6(1.4)   | 4.42*              | 2.51               | <1                 |
| 화상 환자 [n (%)]    |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 11(17.5)   | 1( 2.2)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 29(46.0)   | 32(69.5)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 23(36.5)   | 13(28.3)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 5.6(1.7)   | 5.9(1.2)   | 1.03               | <1                 | 4.37*              |
| 출혈/속크 환자 [n (%)] |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 4( 6.3)    | 4( 8.7)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 23(36.6)   | 25(54.3)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 36(57.1)   | 17(37.0)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.4(1.6)   | 5.8(1.4)   | 3.41               | 2.06               | <1                 |
| 응급환자 운송법 [n (%)] |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 0( 0.0)    | 2( 4.3)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 18(28.6)   | 29(63.1)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 45(71.4)   | 15(32.6)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.9(1.3)   | 5.8(1.4)   | 18.95***           | 7.49*              | 1.59               |
| 심폐소생술 [n (%)]    |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 6( 9.5)    | 11(23.9)   |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 16(25.4)   | 23(50.0)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 41(65.1)   | 12(26.1)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.5(1.8)   | 5.0(1.7)   | 17.65***           | 11.03**            | 3.83               |
| 기도유지술 [n (%)]    |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 4( 6.3)    | 4( 8.7)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 21(33.4)   | 25(54.3)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 38(60.3)   | 17(37.0)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.6(1.8)   | 5.7(1.6)   | 7.88**             | 5.52*              | 1.61               |
| 산소 요법 [n (%)]    |            |            |                    |                    |                    |
| 1-3점(낮다)         | 5( 7.9)    | 2( 4.3)    |                    |                    |                    |
| 4-6점(중간)         | 28(44.5)   | 27(58.7)   |                    |                    |                    |
| 7-9점(높다)         | 30(47.6)   | 17(37.0)   |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 6.2(1.8)   | 6.0(1.4)   | <1                 | <1                 | <1                 |
| 총점(8-72)         |            |            |                    |                    |                    |
| M(SD)            | 50.3(11.9) | 45.1( 9.7) | 5.83*              | 3.22               | <1                 |

Note. 변인들의 반응형태는 모두 1(전혀 숙달되지 못했다)부터 9(매우 숙달된 편이다) 까지이다.

a. df가 1,107인 경우의 F비는 공변인을 설정하지 않는 상태의 분석 결과이며, df가 1,106인 경우의 F비는 응급구조 및 처치와 관련된 직무 경력을 공변인으로 설정한 상태의 분석 결과이며, 그리고 df가 1,105인 경우의 F비는 직무 경력 및 응급구조 및 처치의 교육 수강 경력을 공변인으로 설정한 상태의 분석 결과이다.

\* p<.05    \*\* p<.01    \*\*\* p<.001



〈표 4〉 생활만족도, 자아존중감 및 죽음에 대한 태도 비교

| 변 인                             | 119 구조대원<br>(n=63) | 응급실 간호사<br>(n = 46) | F <sub>1,107</sub> | p    |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------|
| 생활만족도 <sup>a</sup> (5-45)       |                    |                     |                    |      |
| 5-15점(낮다)                       | 5( 7.9)            | 4( 8.7)             |                    |      |
| 16-30점(중간)                      | 36(57.2)           | 34(73.9)            |                    |      |
| 31-45점(높다)                      | 23(34.9)           | 8(17.4)             |                    |      |
| M(SD)                           | 26.9(7.3)          | 24.9(5.8)           | 2.48               | .118 |
| 자아존중감 <sup>b</sup> (10-90)      |                    |                     |                    |      |
| 10-30점(낮다)                      | 0( 0.0)            | 0( 0.0)             |                    |      |
| 31-60점(중간)                      | 14(22.2)           | 16(34.8)            |                    |      |
| 61-90점(높다)                      | 49(77.8)           | 30(65.2)            |                    |      |
| M(SD)                           | 68.6(8.9)          | 65.1(9.9)           | 3.75               | .056 |
| 응급 직무 용이성 <sup>c</sup> (1-9)    |                    |                     |                    |      |
| 1-3점(어렵다)                       | 39(61.9)           | 31(67.4)            |                    |      |
| 4-6점(중간)                        | 17(27.0)           | 11(23.9)            |                    |      |
| 7-9점(쉽다)                        | 7(11.1)            | 4( 8.7)             |                    |      |
| M(SD)                           | 3.6(1.8)           | 3.4(2.1)            | <1                 | .545 |
| 죽음의 두려움 : 자신 <sup>c</sup> (1-9) |                    |                     |                    |      |
| 1-3점(크다)                        | 18(28.6)           | 13(28.3)            |                    |      |
| 4-6점(중간)                        | 24(38.1)           | 19(41.3)            |                    |      |
| 7-9점(작다)                        | 21(33.3)           | 14(30.4)            |                    |      |
| M(SD)                           | 5.4(2.4)           | 4.9(2.1)            | <1                 | .329 |
| 죽음의 두려움 : 타인 <sup>c</sup> (1-9) |                    |                     |                    |      |
| 1-3점(크다)                        | 13(20.6)           | 13(28.3)            |                    |      |
| 4-6점(중간)                        | 15(23.8)           | 12(26.0)            |                    |      |
| 7-9점(작다)                        | 35(55.6)           | 21(45.7)            |                    |      |
| M(SD)                           | 6.1(2.5)           | 5.4(2.3)            | 2.09               | .151 |
| 죽음의 의미 : 자신 <sup>d</sup> (1-9)  |                    |                     |                    |      |
| 1-3점(크다)                        | 28(44.4)           | 18(49.1)            |                    |      |
| 4-6점(중간)                        | 28(44.4)           | 20(43.5)            |                    |      |
| 7-9점(작다)                        | 7(11.1)            | 8(17.4)             |                    |      |
| M(SD)                           | 4.0(2.2)           | 4.2(2.0)            | <1                 | .513 |
| 죽음의 의미 : 타인 <sup>d</sup> (1-9)  |                    |                     |                    |      |
| 1-3점(크다)                        | 35(54.0)           | 24(58.2)            |                    |      |
| 4-6점(중간)                        | 20(31.7)           | 14(30.4)            |                    |      |
| 7-9점(작다)                        | 9(14.3)            | 8(17.4)             |                    |      |
| M(SD)                           | 3.7(2.3)           | 4.1(2.3)            | <1                 | .321 |

Note. a는 점수가 높을수록 자신의 삶에 대한 만족도가 더 높음을 의미한다.

b는 점수가 높을수록 자신을 긍정적으로 바라보고 있음을 의미한다.

c는 1(훨씬 더 두려워졌다)부터 9(훨씬 더 두렵지 않다)까지이다.

d는 1(훨씬 더 커졌다)부터 9(훨씬 더 작아졌다)까지이다.

e는 1(훨씬 더 어렵다)부터 9(훨씬 더 쉽다)까지이다.

또 응급의료 서비스에 종사하는 일이 다른 임상 장면에서 근무하는 것에 비하여 어느 정도 어렵다고 생각하는가에 대한 질문에서는 절대 다수가 더 어렵다고 답하였으며, 병원전 단계의 종사자와 병원내 단계의 종사자간의 차이가 없었다. 조사대상자의 생활만

족도, 자아존중감 및 어려움의 평가를 병원전 단계와 병원내 단계의 종사자들의 비교가 아닌 남성과 여성간의 차이로 살펴보았을 때에도 세 변인에서 모두 의의가 없었다.

그렇다면 응급의료 서비스 업무에 종사하는 조사대

상자들의 반응을 토대로 응급의료 서비스 업무는 인간의 생명을 구하는 일과 직접적으로 관계되기 때문에 자아존중감을 높여줄 수 있지만, 업무 자체가 어렵기 때문에 생활 만족도는 높은 편이 아니라고 해석될 수 있다. 실제로 세 변인간의 상관관계를 구했을 때 자아존중감과 생활 만족도간의 상관은 매우 높게 나타났다( $r=.59, n=109, p<.001$ ). 그러나 응급의료 서비스 업무의 종사를 어렵다고 느끼는 것은 자아존중감이 높은 것과 정적인 상관을 보였던 반면( $r=.21, n=109, p<.05$ ), 만족감과의 상관은 의미가 없었다( $r=.17, n=109, p<.075$ ).

한편 죽음에 대한 태도를 분석했을 때 두려움이나 의미의 변화에 대한 내용에서 병원전 단계와 병원내 단계의 근무자간의 차이가 없었다. 또 죽음에 대한 태도를 남녀간으로 비교하였을 때에도 자신이나 타인의 죽음에 대한 두려움이나 의미에서 차이가 없었다. 그러나 조사대상자 전체를 대상으로 죽음에 대한 두려움의 변화가 자신이나 타인에서 어떻게 나타났는가를 비교할 때, 자신의 죽음에 대한 두려움의 점수( $M=5.2, SD=2.3$ )보다 타인의 죽음에 대한 두려움의 점수( $M=5.8, SD=2.4$ )가 약간 더 높게 나타나고 있다( $t=-3.38, df=108, p<.01$ ). 즉 자신보다 타인의 죽음에 대한 두려움이 훨씬 더 줄어들었다고 답했다. 또 조사대상자들에게 죽음의 의미가 전에 비하여 어떻게 달라졌는가를 비교하였을 때에는 자신의 죽음에 대한 의미나 중요성의 변화와 타인의 죽음에 대한 의미나 중요성의 변화간의 차이가 없었다( $t=1.09, df=108, n.s.$ ).

#### 5. 기혼자의 특성

조사대상자들 중에서 119 구급대원 45명과 응급실 간호사 10명이 기혼자들이었다. 그들이 직장생활을 하는데 배우자의 조력은 1(전혀 도움이 되지 않는다)에서 9(매우 잘 도와준다)에서 선택하도록 하였는데, 대부분 배우자가 잘 도와주는 편이라고 응답하였다( $M=7.7, SD=1.4$ ). 그러나 구급대원들의 평균점수(7.8,  $SD=1.5$ )는 간호사들의 평균점수(7.5,  $SD=1.3$ )와 차이가 없었다[F(1,53)<1]. 또 배우자의 조력을 남성과 여성으로 비교했을 때에도 배우자 조력에는 차이가 없었다. 곧 남성들의 평균점수(8.1,  $SD=1.2, n=17$ )는 여성들의 평균점수(7.5,  $SD=1.6, n=38$ )와 차이가 없었다[F(1,53)=1.47, n.s.].

기혼자들 중에서 자녀의 수는 아직 없다고 답한 사람이 11명이었고, 1명의 자녀를 둔 응답자는 19명, 2명의 자녀는 20명, 그리고 3명의 자녀를 둔 응답자는 5명이었다. 자녀를 둔 44명의 기혼자들은 어느 정도 부모의 역할을 잘하고 있는가를 1(전혀 못하고 있는 편이다)부터 9(매우 잘하고 있는 편이다)로 응답하도록 하였다. 그 문항에 대한 평균점수는 4.8( $SD=1.3$ )로 중간 점수인 5보다 약간 낮은 상태로 나타났다. 그러나 부모의 역할에 대한 자신의 평가는 구급대원의 점수( $M=4.8, SD=1.4, n=36$ )와 응급실 간호사의 점수( $M=4.6, SD=1.1, n=8$ )간에 차이가 없었다[F(1,42)<1]. 역시 남녀간으로 비교할 때에도 부모역할에 대한 차이가 없었다. 즉 남성의 점수( $M=5.0, SD=1.3, n=16$ )는 여성의 점수( $M=4.6, SD=1.3, n=1.3$ )와 차이가 없었다[F(1,42)<1].

#### IV. 논 의

본 연구는 병원전 단계에 해당되는 응급의료서비스 종사자들인 119 구급대원들의 기본적인 응급의료 영역에 대한 이론적 지식과 기술 숙련도를 살펴보는 것이었다. 또 그들의 지식이나 기술 숙련도의 수준은 병원내 단계에 근무하는 응급실 간호사들의 수준과 비교하면서 해석하였다. 병원내 단계에서는 의사와 같은 전문 의료인들이 응급처치에 관여하기 때문에 응급실 간호사들은 응급의료에 관한 지식을 어느 정도 갖추고 있더라도 기술 숙련도는 매우 낮을 수 있을 것으로 기대되었다. 그러므로 병원전 단계에 근무하는 119 구급대원들은 응급실 간호사들에 비하여 응급의료에 관한 이론적 지식이 더 뛰어날 것이며, 또 기술 숙련도는 이론적 지식보다 차이가 더 심할 것으로 기대할 수 있었다.

이러한 기대는 두 집단의 특성을 무시한 상태로 비교하였을 경우에는 크게 벗어나지 않았다. 즉 119 구급대원들의 이론적 지식이나 기술 숙련도가 심폐소생술, 기도유지술, 응급환자 운송법 등 4, 5개 영역에서 응급실 간호사들보다 더 뛰어났다. 그러나 이러한 사실을 역설적으로 표현하면, 응급처치에 관한 경험이 더 많을 것으로 사료된 119 구급대원들의 이론적 지식이나 기술 숙련도가 화상 환자, 두부 손상 환자, 산소요법 등 3, 4개 영역에서는 응급실 간호사들의 수준과 전혀 차이가 없었다. 응급실 간호사들보다 수준이 높았던 4, 5개 영역의 점수 분포를 보면, 119 구급

대원들이 지식이나 기술 수준이 중간 또는 낮은 점수에 해당되는 경우도 상당한 비율을 차지하고 있다. 예를 들면, 두부 손상 환자에 대하여 어떻게 응급처치를 하여야 하는가의 이론적 지식이나 기술 숙련도가 높다고 답한(예, 7-9점) 119 구급대원은 각각 40%나 50%에도 미치지 못하고 있다(<표 2>와 <표 3> 참조).

또 조사대상자의 특성에서 근무 경력을 공변인으로 설정하고 나서 두 집단의 차이를 비교했을 때에는 전자보다 두 집단간의 차이가 더욱 좁아졌다. 8가지 영역들 중에서 차이가 있는 영역은 3, 4개로 줄어들었다. 역시 조사대상자의 특성에서 근무경력과 응급처치에 관한 강의나 교육 수강 경력을 공변인으로 포함시켰을 때에는 모든 영역에서 응급실 간호사들의 수준이 119 구급대원들의 수준과 다르다고 얘기하기가 어려워졌다. 그렇다면 119 구급대원들 중에서 응급처치에 관한 이론적 지식이나 기술 숙련도가 부족하다고 답한 경우들이 응급처치와 관련된 업무가 다른 임상장면에서의 업무보다 더 어렵다고 판단하는가를 살펴볼 필요가 있다. 유감스럽게도 119 구급대원들이 자신들의 업무가 다른 업무보다 더 어렵다고 얘기한 것과 응급처치에 관한 이론적 지식이나 기술 숙련도와와의 상관은 높지 않았다(지식과의 상관은  $r=.08$ ,  $n=63$ ,  $p=.56$ 이었으며, 기술 숙련도와와의 상관은  $r=.11$ ,  $n=63$ ,  $p=.39$ 이었다).

응급구조 및 처치에 관한 8가지 영역들 중에서 특히 화재 사고와 매우 관계가 높다고 여겨지는 화상환자에 대한 처치 기술이나 지식에서는 공변인을 전혀 설정하지 않는 상태에서도 두 집단간의 차이가 드러나지 않았다. 조사대상자의 두 가지 특성 변인들을 공변인으로 설정했을 때에는 오히려 화상환자에 대한 응급처치 기술 숙련도는 119 구급대원들보다 응급실 간호사들의 수준이 더 높다고 해석될 정도로 변하였다. 화재 현장에서 화상 환자가 발생할 때 가장 먼저 접할 수 있는 119 구급대원들보다 응급실 간호사들의 처치 기술 수준이 더 높다는 것은 다소 의외의 결과였다.

이러한 결과들은 현재 우리 나라의 병원전 단계에 해당되는 응급의료 서비스를 거의 전담하는 119 구급대원들의 자질에 의문을 제기하고 있다. 즉 119 구급대원들의 자질을 향상시켜 전문인들처럼 양성하거나 이미 2년제 대학으로부터 배출된 응급구조사들을 적극적으로 활용하는 것이 현행 응급의료 서비스의 개

선방안들의 하나임을 보여주고 있다. 이러한 사실은 현행 응급의료서비스에 대한 개선점을 제시하라는 문항에 대한 조사대상자들의 응답에서도 빈번히 언급되었다. 즉 상당수의 119 구급대원들은 응급의료 서비스에 대한 비전문가이기 때문에 사명감이 낮다, 반복적인 교육을 통하여 응급처치의 기술을 숙달할 수 있는 기회가 제공되어야 한다, 좀더 전문적인 지식과 기술을 갖춘 응급구조사가 투입되어야 한다 등 구급대원들의 자질향상과 인력 충원에 대한 언급을 하고 있다.

응급의료 서비스의 개선책으로 지적되는 또 다른 내용들로는 우선 응급의료 장비나 기구에 관한 것이다. 상당수가 장비나 기구가 부족하다 또는 장비가 구비되어 있어도 사용요령을 숙달하지 못했다고 보고 하였다. 사실 현재 구급대원들의 상당수가 적절하게 응급처치를 할 수 있는 능력이 부족하기 때문에 응급환자가 있는 현장에 도착하면 응급처치보다도 이송에만 신경을 쓰게 된다. 또 이송하는 과정에서도 적절한 처치를 하지 못하여 의료기관에 도착할 때 환자가 이미 사망하는 경우도 종종 있다고 기술하고 있다. 이러한 문제점은 병원내 단계의 응급실 간호사들도 지적하고 있다. 즉 간호사들이 환자들이 구급차로 이송되어 오는 도중에 119 구급대원들이 기도유지술이나 심폐소생술을 철저히 실시해 줄 경우 응급실에 도착하기 전에 환자가 사망하는 가능성이 낮을 것이라고 기술하였다.

이송과정에서 나타난 또 다른 문제점은 이송 과정에서 차량의 흔들림으로 환자의 상태가 안전하지 못하다는 점이다. 그 이유는 구급대원들이 환자를 안전하게 고정시키는 기술이 부족하거나 또는 구급차 내부에 기구나 장치가 불충분하기 때문일 것이다. 그러나 이송과정에서 가장 심각한 문제중의 하나는 구급차가 교통사고의 위험이나 교통체증으로 인하여 원활하게 진행하지 못한다는 점이다. 응급의료에 대한 일반인들의 인식 부족으로 우리 나라는 경적을 울리면서 출동하는 구급차에 대한 배려가 매우 낮은 편이다.

1996년도 우리 나라 구급차들의 진행과정을 보면, 응급환자의 신고의 순간에서 출동까지 걸리는 시간은 평균 15초 이내이다. 그러나 출동에서 현장에 도착할 때까지는 평균 3.8 Km의 거리에 소요시간은 약 5분 43초 정도이다. 이는 미국의 구급대원들이 신고 전화를 받고 현장에 도착하는 시간이 1, 2분 정도라는 것과 비교하면 매우 느린 편이다(최종태, 1995). 또 구

구급대원들이 현장에 도착하여 체류하는 시간은 평균 6분 8초 정도이며, 현장에서 출발하여 종합병원이나 응급의료센터 및 기타 등의 1차 이상 의료기관까지는 평균 6.7 Km의 거리에 9분 5초 정도 걸린다(한국보건 의료관리연구원, 1997).

응급의료 서비스 개선책으로 119 구급대원들은 일반인들의 응급처치에 관한 상식을 지적하고 있다. 익수자가 발생하였을 경우 신고가 빨리 이루어진다면 구조와 함께 별다른 문제가 생기지 않지만, 가족들이 익수자를 구조하려는 상황에서 늦게 신고하는 바람에 구조되었을 때에도 정상으로 회복되는 가능성이 낮다고 지적하였다. 또 응급환자가 발생하면 가족들도 기본적으로 기도유지나 심폐소생술과 같은 방법을 사용하면서 구급대원을 기다릴 때 환자에게 예후가 좋다는 것을 강조하였다. 예를 들면, 심질환 환자가 발생할 때 가족들이 밖에서 구급차가 도착하기를 울고만 기다린단지, 누워 있는 환자에게 베개를 잘못 이용하여 기도가 막혀 버리는 경우도 생긴다는 것이다. 또 구급대원들이 이차적인 손상을 예방하기 위하여 어떠한 처치를 하려고 할 때 구급대원들을 믿지 못하고 무조건 빨리 환자를 이송하라고 아우성을 치는 가족들에게도 교육이 필요하다는 점을 강조하고 있다.

마지막으로 119 구급대원들은 자신들이 응급처치가 필요한 구조 장면에서 나가서도 의사의 지시에 의하지 않고 처치를 할 수 있는 범위가 한정되어 있기 때문에 아쉬움이 클 때가 흔하다고 토로하였다. 발작이 심한 환자, 벌에 쏘인 환자, 출혈이 심한 환자 등에게 간단하게 약을 투여할 수 있다면 환자의 상태도 악화되지 않았을 것이라고 기술하였다. 또 응급의료법에 1급과 2급 응급구조사가 할 수 있는 처치 범위에 대한 규정도 분명하게 명시되지 못하여, 실제로 2급 응급구조사 자격증을 취득한 119 구급대원들도 무엇을 어느 정도까지 허용하는지를 잘 모르기 때문에 아예 손을 대지 못하는 경우도 생긴다고 지적하고 있다.

종합적으로 본 연구의 결과들은 응급의료 서비스 개선방안의 하나로 병원전 단계의 응급처치에 관여할 수 있는 119 구급대원들의 문제를 드러냈다. 그들이 현재 병원전 단계에서 가장 중심적인 활약을 보이고 있지만, 응급구조사의 자격을 취득하지 못한 상태로 구급대원의 역할을 수행하는 자들이 대부분이다. 그러한 결과로 상당수가 응급구조 및 처치에 관한 이론적 지식이나 기술 숙련도가 높지 못하며, 또 그로 인하여 사명감이 낮다고 말하는 대원들이 있다. 역시

교육을 통하여 2급 응급구조사의 자격증을 취득하였지만, 1급 응급구조사와의 명확한 한계를 이해하지 못한 상태로 업무에 종사하는 실정이다.

이론적으로는 응급구조사는 응급의료진보다 경험이나 지식이 부족한 경우가 많기 때문에 응급의료 지침서(medical control protocol)에 따라서 응급처치를 수행하는 것이 바람직하다. 응급의료 지침서에는 어떠한 상황에서 어떠한 처치를 스스로 수행해야 하는가 또는 응급의료진의 지시(medical direction)를 따라야 하는가를 구체적으로 기술하고 있다(한국보건 의료관리연구원, 1997). 그러나 119 구급대원 또는 2급 응급구조사들에게 무슨 처치방법을 어떻게 실행할 수 있는가를 스스로 판단하게 그리고 의사의 지시를 받고서 처치를 적절하게 하려면 실습과정을 충분히 가미시킨 교육과정이 필요하다. 이에 본 연구자는 119 구급대원들을 상대로 2급 응급구조사 자격을 취득시키는 교육과정에서 적어도 그들이 병원내 단계에 근무하는 응급실 간호사들보다 이론적 지식이나 기술 숙련도가 월등하게 뛰어난 상태로 이끌어주어야 하며, 또 그들보다도 더 전문적인 교육을 받고 배출된 1급 응급구조사를 119 구급대원으로 활용해야 한다는 점을 주장하는 바이다. 현재의 병원전 단계의 요원들이 실제 상황을 정확하게 판단할 수 있는 능력이 충분하지 못한다면 병원내 단계의 응급의료 서비스가 아무리 뛰어나더라도 응급의료 서비스의 질은 높지 못하기 때문이다.

## V. 요약 및 결론

본 연구에서는 병원전 단계의 응급의료 서비스를 전담하는 119 구급대원들과 병원내 단계의 응급실 간호사들의 기본적인 응급의료(8개 영역)에 관한 이론적 지식과 기술 숙련도를 비교하였다. 우선 두 집단의 특성을 무시한 상태에서의 분석 결과는 119 구급대원들이 응급실 간호사들보다 심폐소생술, 기도유지술, 응급환자 운송법, 출혈/속크 환자, 경추 손상 환자 등의 지식이나 기술숙련도가 더 뛰어났다. 반면 화상 환자, 두부손상 환자, 산소요법 등에서는 두 집단간 차이가 없었다.

조사대상자들의 근무 경력을 공변인으로 설정하고서 분석한 결과에서는 119 구급대원들이 응급실 간호사들보다 지식이나 기술숙련도가 더 뛰어난 영역은 3,4개로 줄어들었다. 또 조사대상자들의 근무 경력 및

응급처치 교육 수강 경력을 공변인으로 설정하였을 때에는 119 구급대원들이 응급실 간호사들보다 지식이나 기술 숙련도가 더 뛰어나다고 볼 수 있는 영역이 없어졌다. 이러한 결과는 국민건강의 증진을 위하여 현재 우리나라의 병원전 단계에 해당되는 응급의료 서비스를 거의 전담하는 119 구급대원들의 자질을 더욱 향상시켜야 함을 의미하고 있다.

### 참 고 문 헌

- 김명현 (1997). 119 구급대 발전방향. 한국응급구조학회 발표논문.
- 양재모 (1986). 공중보건학 강의. 서울 : 수문사.
- 양한승 (1995). 재난관리법에 의한 대형 재난신고 현장지휘소 설치운영 방법 및 구조 구급 활동 세부 운영계획. 소방탑(중앙소방학교 발행), 2, 409-466.
- 이석준, 김용태, 정병권, 김문원, 김성기 (1994). 119 구급 구조업무의 활성화 방안. 우수연구 논문집 (pp. 5-99). 충남, 천안 : 내무부 소방학교.
- 최종태 (1995). 소방활동과 화재대책에 관한 소고. 소방탑(중앙소방학교 발행), 2, 409-466.
- 한국보건의료관리연구원 (1997). 응급의료체계 운영 평가 보고서 '97. 서울 : 한국보건의료관리 연구원.
- Diener, E., Emmons, R., Larson, R., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. Journal of Personality Assessment, 49, 71-76.
- Rosenberg, M. (1965). The measurement of self-esteem. In M. Rosenberg(Ed.), Society and the adolescent self-image(pp. 16-30). Princeton, NJ: Princeton University Press.

### - Abstract -

**Key concept :** Emergency medical service, Prehospital care, 119 relief squad, Emergency room nurse

## How to Improve the Emergency Medical Service System : Levels of Knowledge and Techniques in Prehospital Care for 119 Relief Squad Members and Emergency Room Nurses

*Kwon, Hayrran\**

During the past decade or so in Korea, 119 relief squad members were supposed to respond first urgent or emergency cases. The primary purpose of this study was to assess what levels of knowledge and techniques in prehospital care the 119 relief squad members showed. Data regarding the knowledge and technique levels were collected from both the 119 relief squad members (n=63) and the emergency room nurses(n=46). The Results indicated that the 119 relief squad when compared to emergency nurses, showed higher scores for knowledge and techniques in some areas of prehospital care but not in other areas. However, no differences in knowledge and technique were found when the ANOVAs were calculated with two covariates : duration of their career in emergency medical services and frequency of their exposure to lectures on emergency medical technology. In addition, many respondents in the 119 relief squad group rated themselves poorly in knowledge and techniques of prehospital care. The findings imply that qualitatively better curricula should be given to the 119 relief squad members before they are allowed to play an important role in the emergency medical service system. These findings are also discussed in the context of improving the emergency medical service system.

\* Department of Emergency Medical Technology, Kwangju Health College