

A-06

한국 응급의료서비스 체계의 민관파트너십 구축 방안 -거래비용이론을 중심으로-

김국래
중앙소방학교

Public-Private Partnership as an Effective EMS Reform in Korea: A Focus on the Transaction Cost Theory

Kook-Rae Kim
National Fire Service Academy

1. 서론

현재 우리나라의 응급의료서비스(Emergency Medical Service, 이하 EMS)는 소방 119구급대가 주도적으로 공급하고 있으며 전반적으로 높은 호응을 받아왔다. 그러나 내실을 들여다보면 119 구급대는 여러 가지 심각한 문제에 부딪쳐 있다.

우선 119 EMS에 대한 무임승차현상(free rider effect)이 심각하다. 현재 119 구급환자 중 30% 정도가 비응급환자로 추산되고 있다¹⁾. 또 공급 측면의 제약으로 인해 구급 인력 및 장비가 부족한 실정이다. 3명 탑승이 기본인 구급차의 13%가 아직까지 1인만이 탑승하고 있으며 기준에 부합하는 구급차는 17%에 머물고 있는 실정이다. 1급 응급구조사나 간호사 자격을 소지한 사람도 전체 구급대원 중 16%에 불과하여 자질 문제도 남아있다. 이러한 인력부족 및 자질 부족을 해결하는 가장 간단한 방법은 소방공무원의 수를 늘리는 것이겠으나, 소방공무원 표준정원제와 소방력기준과의 불일치, 행정자치부 지침(2005.3.8) 등에 의한 인력증원의 한계 때문에 현재로서는 요원한 일이다. 장비 구입 및 인력 추가 고용에 따른 비용도 감안하면 변화의 가능성을 기대하기 더욱 힘들다.

EMS의 질적인 측면을 살펴보면 더욱 열악하다. 심정지 환자 소생률을 보면, 미국의 시애틀 시의 경우는 45%, 보스톤 시의 경우는 40%에 육박하는 반면²⁾, 우리나라는 0.8~9.9%에 머물고 있다³⁾. 또 프랑스의 경우에는 응급현장에 응급전문가가 출동하는 등 그 전문성이 고도로 발전해있는 데 반해⁴⁾, 우리의 경우 응급의학전문가의 출동은 거의 없는 상태이다.

이와 같은 우리나라 EMS의 구조적인 문제점(첫째, 과도한 수요로 인한 인력·장비·예산 부족 현상 둘째, 무임승차 현상의 확대 셋째, 의료성과의 저조)은 현 시스템으로는 해결이 요원하다. 첫째에 대해서는 여러 가지 제약으로 단기간에 인력·장비·예산을 확대하는 것이 불가능하며 둘째에 대해서는 어떤 재화가 무료로 공급되는 한 무임승차 현상이 지속될 것이고 셋째에 대해서는 소방은 비의료기관으로 의료 측면의 전문화에 명백한 한계가 있기 때문이다. 이러한 문제 상황에 대해서, 첫째에 대해서는 민간업체

와의 민관파트너십을 통해, 둘째에 대해서는 수수료 제도의 도입에 의해, 셋째에 대해서는 의료기관과의 민관파트너십을 통해서 해결이 가능할 것으로 판단된다. 어떤 방식의 민관파트너십이든 현재의 119 단독의 EMS 시스템보다는 민간업체, 의료기관과의 파트너십이 더욱 효과적이라고 판단하였다. 본 논고에서는 EMS의 민관파트너십 이행의 적절성을 이론적, 통계적으로 검토하고 외국의 민관파트너십 사례를 분석하여 민관파트너십으로의 이행을 주장하고자 한다.

2. 한국 EMS의 문제점에 따른 방안

한국 EMS 시스템의 문제점에 대해서 다음의 방안이 제시될 수 있다. 첫째, 인력·장비 부족의 심각성, 궁극적으로는 소방 예산의 부족문제는 국가·지방자치단체가 전액을 지불하는 현행시스템으로는 해결이 요원하다. 따라서 정부의 부담을 줄이고 제3자가 그 부담을 대신할 수 있는 시스템을 채택할 필요가 있다. 즉 현재 119구급대가 전적으로 맡고 있는 업무를 여타 기관, 이를테면 의료기관의 구급대나 민간이송업체, 보건소 구급대 등으로 나누어 예산 부족문제를 근본적으로 해결할 수 있어야 한다.

둘째, 무임승차 현상에 대해서는 다음과 같이 처방을 내릴 수 있다. 만약 EMS가 순수공공재라면 무임승차 현상은 감수할 수밖에 없고 오히려 민간보다는 국가뿐만 아니라 지방자치단체가 정치적 타협을 통해 해당 재화를 공급하는 것이 낫다. 그러나 EMS가 민간재의 성질도 가지고 있다면 무료로 공급하는 것 자체가 무임승차 현상을 발생시키는 원인이 되므로 유료화와 민관파트너십을 통해 무임승차 현상을 줄여야 한다.

셋째, 의료성과의 저조에 대해서는 비의료기관인 소방이 의료기관과 적극적인 협력관계를 구축하여 해결하거나 아예 의료기관을 EMS의 주축으로 삼는 방법이 있다. 즉 소방과 의료기관과의 파트너십이나 의료기관중심의 별도기관 설립 등으로 이 문제를 해결할 수 있다.

이하에서는 이상의 문제를 구조적으로 개선하기 위해 민관파트너십도입이 필요하다는 것을 통계적 검증, 사례연구를 통해 밝히고자 한다.

3. 민관파트너십 도입의 필요성: 통계적 검증

다음의 통계 유의성 檢定은 소방단독의 시스템보다는 파트너십시스템을 구축하는 것이 의료성과를 높이는 것임을 잘 보여준다. 【표 3-1】은 미국 주요도시의 EMS 유형에 따른 소생률을 나타낸 것으로 *USA TODAY* 기사, *JEMS* 보고서, *FEMA* 보고서 등을 정리한 것이다. 이 자료를 바탕으로 EMS 유형과 소생률 간의 유의성을 檢定하고 회귀 분석을 실시하였다.

귀무가설을 “집단별 (소방단일체제와 민관파트너십체제)로 구분하여 생존율은 서로 같을 것이다”로 檢定하여 독립표본 t-test를 비교한 결과 등분산성이 기각되었다. ($p\text{-value}=0.046$) t값은 -2.223이고 p-value는 0.037 정도로 집단별 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 또한 비모수적 방법인 순위합檢定을 실시한 결과 양쪽에 유의한 차이가 발생하였다. 따라서 소방단일체제와 민관파트너십체제는 서로 생존율이 다르며 단측으로 檢定할 경우 p-value가 0.0185정도로 더욱 유의한 차이가 발생하였다. 따라서 민관파트너십의 소생률은 소방단일체제하에 비해 더 우수하게 나타났다. 따라서 구급서비스 체계는 집단 간 상호 협력체제의 구축이 시너지효과를 갖는 것으로 해석할 수 있다⁵⁾.

【표 3-1】 미국 주요도시 EMS유형과 소생률

도 시	환자수	소생률	응급처치 반응시간	ALS 반응시간	시민 CPR 실시	인 구	10만명 당 paramedic 의 수	시민구 급교육 수료자	시민구 육수료 비중	EMS 유형
시애틀	113	45%	6분 이내 87%	10분 이내 86%	44%	563,374	13	59,701	11%	초기-소방 이송-소방 및 민간
보스턴	118	40%	10.2분안 90.2%	중앙값 7.3분	30%	589,141	10	45,810	8%	초기-소방 이송-3rd
휴스턴	391	21%	평균 5.5분 4분 미만 26 %	평균 8.8분 8분 미만 53%	53.7%	1,953,631	15	74,217	4%	초기-소방 이송-소방 및 민간
칸사스 시티	88	20%	5분안에 78%	9분안에 91%	20%	441,545	28	28,209	6%	초기-소방 이송-PUM
밀워키	119	27%	6분 안에 90%	10분 안에 91%	24%	596,974	18	27,616	5%	초기-소방 이송-소방 및 민간
내슈빌	108	5%	평균 7분	평균 9:23분	대답거부	540,828	33	19,100	4%	소방 전담
오클라호마	101	27%				506,132	19	18,249	4%	초기-소방 이송-PUM
샌프란시스코	155	22%	7:30 이내로 90%	8:17 이내로 90%	14%	776,733	32	49,875	6%	소방 전담

※ 출처 : USA TODAY 5/20/2005, 2004 200 CITY SURVEY, Funding Alternative for Fire and Emergency Services, FEMA 자료 수집 편집⁶⁾

한편 각국의 EMS시스템을 조사한 결과 한국과 일본 등 일부 국가를 제외하고는 대부분의 국가가 민관파트너십을 채택하고 있었다. 이 또한 한국의 EMS에 민관파트너십을 도입할 유력한 근거가 될 것이다. 김국래(2006)는 샌디에이고 민관파트너십(미국), 보스턴시(미국), SAMU(프랑스), 갈라시아주(스페인), SOS Alarm(스웨덴), 민간이송업체 - Rural/Metro사(미국)을 비롯하여 20여 군테의 EMS 시스템 운영 사례를 싣고 있다.

4. 거래비용이론에 의한 민관파트너십 유형별 평가

본 장에서는 앞 장의 사례연구를 바탕으로 EMS 민관파트너십을 3가지 유형으로 나누고 거래비용이론에서 제시하는 거래를 구성하는 요소들에 대해 거래비용을 최소화하는 민관파트너십 유형이 무엇인지를 고찰하고자 한다.

1) 거래비용이론에 입각한 분석들

거래비용이론이란 경제학 및 행정학에서 활발히 논의되고 있는 거래비용이론은 거래 당사자가 거래에 관하여 그에 따르는 비용을 절감하고자 한다는 것이 이 이론의 기본 전제이다⁷⁾. 또는 경제적 제도(지배구조)들이 거래비용을 절약하기 위해 발전될 것이라고 전제하고 있다. 즉 기업조직이나 형태는 결국 기업의 거래비용을 최소화하는 방향으로 결정된다는 것이다⁸⁾. 본 절에서는 거래비용을 최소화하는 EMS 민관파트너십 유형

이 무엇인지를 도출하기 위해 거래비용이론의 거래요소들을 바탕으로, 분석의 틀을 제시하였다. 여러 가지 EMS 유형 중에서 한국현실에 적합한 시스템을 선택하기 위해서 거래비용이론에 중점을 두되 기타 EMS 성과 관련 항목을 종합하여 분석의 기준으로 삼았다⁹⁾.

- 1) 거래빈도 : 잦은 거래횟수에 원활히 대응할 수 있는가?
- 2) 불확실성 : 불확실한 환경에 안정적으로 대처할 수 있는가?
- 3) 기회주의 : 하위 주체들이 자신들의 이익을 추구할 유인을 통제할 수 있는가?
- 4) 자산전속성 : EMS는 자산전속성이 높은 산업인데 해당 시스템이 자산전속성을 잘 살리는 시스템인가?
- 5) 기타 EMS 성과 관련 항목
 - ① 의료성과 : 의료성과를 높일 수 있는가?
 - ② 이행비용 : 현재의 EMS시스템에서 다른 시스템으로 이행하는 데 비용이 많이 드는가?

2) 민관파트너십의 유형화

앞에서 제시한 각국의 민관파트너십을 지배구조(government)의 관점에서 유형화하면 관리의 핵심주체가 어디인가, 어느 기관이 ALS 및 이송을 담당하는가에 따라 (1) 소방 중심의 민관파트너십, (2) 의료기관 중심의 민관파트너십, (3) 민간이송업체 중심의 민관파트너십 등으로 나눌 수 있다. 더불어 현행시스템인 (4) 소방단일의 EMS시스템 역시 상호 비교를 위해 하나의 유형으로 설정하였다.

3) 거래비용이론에 의한 평가

본 절에서는 거래비용이론에서 제시하는 평가 항목에 따라 위에서 분류한 민관파트너십 유형별로 거래비용의 정도를 평가하였다. 그 외 새로운 시스템 채택을 위해 고려할 부분(의료성과 등)도 함께 평가하였다.

거래빈도 항목에 있어서는 민간이송업체 중심이나 의료기관 중심의 민관파트너십은 민간이송업체의 부실한 운영과 의료공급의 사적 영역에의 지나친 의존으로 인해 빈번한 거래빈도에 대응할 긴밀한 협력관계를 만들어내기 힘든 반면에 소방 중심의 민관파트너십은 기존의 강력한 조직을 바탕으로 거래빈도에 쉽게 대응할 수 있다.

불확실성 항목에 있어서는 현행시스템이 EMS 구성원들에 대한 통제가 잘 되며 119 구조대와의 연계를 통해 다양한 유형의 구급요청에 대응하기 쉽다는 장점이 있는 반면 병원 중심의 민관파트너십에 비해서 병원단계로 연결하는 과정상 불확실성이 발생할 가능성이 높다는 단점이 있다. 이러한 단점에 대해 소방 중심의 민관파트너십은 의료기관과의 협력을 공식화하는 시스템이므로 병원단계로 연결하는 과정에서의 불확실성을 줄일 수 있을 것이다.

기회주의에 있어서 EMS 처치과정이 각각 분리·개별화됨에 따라 EMS 구성원 간 기회주의적 행동이 발생할 여지가 많으므로 강력한 계서제적 조직이 필요하다. 한국 실정상 의료기관 중심이나 민간이송업체 중심의 민관파트너십으로는 이러한 강력한 조직을 만들기가 힘들고 현행시스템이나 이를 바탕으로 구성하는 소방 중심의 민관파트너십이 강력한 조직을 만들 수 있을 것이다.

자산전속성에 있어서 EMS 관련 자원의 자산전속성이 높기 때문에 자원을 분산하기(의료기관 중심이나 민간이송업체 중심의 민관파트너십)보다는 통합하는 것이 거래비용을 낮추는 방안이다. 현재 119구급대는 EMS의 높은 자산전속성에 부합한다고 할 수 있으나 기 확보되어 있는 유휴 EMS 자원까지 활용 할 수 있는 소방 중심의 민관파트너십을 구축하면 사회 전체적으로 자원 활용도를 높일 수 있다.

의료성과에 있어서는 의료기관중심의 민관파트너십으로 가는 것이 가장 적합해 보이지만 소방중심의 민관파트너십으로도 의료기관과의 협력이 가능하므로 의료성과의 향상을 기대할 수 있다.

이행비용에 있어서는 한국 실정상 민간 중심이나 의료기관중심의 민관파트너십은 과도한 비용이 소요될 수밖에 없는 반면 소방중심의 민관파트너십은 현재의 시스템을 상당부분 유지하는 것이므로 상대적으로 소소한 비용 소요가 예상된다. 그 외 재원확보의 다양화에서는 현행시스템을 제외하고는 비슷한 효과가 기대된다.

이상의 논의를 정리하면 현재 한국 EMS시스템이 소방 중심으로 안정화되어 있다는 점, 한국 현실상 의료기관중심의 민관파트너십이나 민간이송업체중심의 민관파트너십은 불확실성·기회주의를 더욱 확대하고 EMS의 높은 자산전속성에 역행하여 거래비용을 높일 뿐더러 제도이행비용이 많이 든다는 점, 한국의 현실상 규모의 경제의 이점을 누릴 가능성이 낮다는 점 등 때문에 상대적으로 소방중심의 민관파트너십이 거래비용을 최소화하는 시스템으로 평가된다.

5. 수수료제도 도입의 필요성

본 장에서는 공공재 이론¹⁰⁾에 의거 EMS 수수료 도입의 타당성을 논하고 세계 각국의 수수료 사례를 소개함으로써 EMS 재원 마련의 중요한 한 대안으로서 수수료제도를 제시하고자 한다.

1) 공공재이론에 따른 EMS 재화 성격 분석

비경합성과 배제불가능성의 성질을 가진 재화는 시장가격을 매기기 힘들지만, 그렇지 않은 재화는 가격을 책정할 수 있다. 다음에서 보듯이 EMS는 소비 경합적이고 배제 가능하므로 가격(수수료)을 부과할 수 있다.

구급서비스의 경우 소비의 경합성과 배제성이 있다고 할 수 있다.

첫째, 현재 구급 출동시 최소 2명이상의 인력과 구급차 1대가 출동하며 평균 1시간 정도의 서비스 시간이 소요된다. 만약 한 지역에 하나의 구급대만이 존재하고 현재 출동 중이라고 가정하자. 이때 다시 구급서비스를 요청하는 전화가 걸려왔다면 구급서비스를 제공할 수 없는 상황에 직면한다. 그러므로 구급서비스는 소비 경합적이라고 할 수 있다.

둘째, 구급서비스의 경우 소비 배제가 가능하다. 119구급서비스를 소비한다 함은 119에 구급요청을 했을 때 구급대원이 요청한 지역으로 와서 응급처치 및 이송서비스를 해주는 것을 의미한다. 현재는 구급요청에 대해서는 특별한 경우를 제외하고는 출동하도록 법적으로 규정되어 있다. 그러나 이론적으로 따졌을 때 출동 요청이 들어와도 요청에 응하지 않으면 되므로 이론적으로는 소비 배제성이 충족된다.

따라서 구급서비스에 가격을 부과하는 것에 이론적 무리가 따르지는 않는다.

물론 공공재의 본질적인 속성을 지니고 있느냐와는 별개로 사회복지 차원에서 특정 재화를 무료로 공급할 수 있다. 예를 들어 초등 교육을 무료로 공급하는 것은 초등 교육이 소비 비경합적이고 소비 배제불능하기 때문이 아니라 국민으로서 최소한의 교육을 받도록 하는 것이 인간다운 삶을 누리게 하는 데 필수적이기 때문이다. 마찬가지로 그동안 119구급서비스를 무료로 해왔던 것은 119구급서비스가 순수한 의미의 공공재이기 때문이 아니라 국민들의 건강에 필수적이라는 사회복지적 사고에서 비롯되었다. 그러나 우선 국민들의 전반적인 소득이 향상되면서 더 이상 119구급서비스 전부를 국가나 지방자치단체에서 지불할 필요성이 적어지고 있다.

2) 각국 EMS 수수료제도 운영사례

세계 대부분의 국가들은 수수료제도를 포괄적으로 운영하고 있다¹¹⁾.

6. 정책적 함의

본 논고의 정책적 함의는, EMS와 관련된 대부분의 연구가 전제하는 119 내부에서의 개선 수준을 넘어서서 EMS 틀을 완전히 바꾸는 제도개편 수준의 논의를 진행했다는 데 있다. 이를 통해 서론에서 제기한 현 EMS 시스템의 문제점을 근본적으로 해결할 수 있는 방안을 제시했다. 다음의 표에서 보듯이 현재의 자원을 바탕으로 소방중심의 민관파트너십 시스템을 구축하면 단순 비교하더라도 119구급대의 업무량을 절반수준으로 줄일 수 있어서 119 구급대에 대한 추가적 재정 지원 없이도 국민들에게 EMS 서비스를 제공할 수 있다.

【표 6-1】 소방중심 민관파트너십 실시 시 119 구급대원 업무감소량

119 구급대 단독(2004년)			민관파트너십(예상)			통합운영/119 구급차당 이송비율
구급차수	이송환자수	구급차당 이송환자수	구급차수	이송환자수	구급차당 이송환자수	
1,181	1,452,366	1,229.78	5,128	2,448,000	477.38	0.388

※ 자료: 중앙응급의료센터, 연보, 2004; 소방방재청, 소방행정자료 및 통계 재구성, 2005.

- 1) 소방방재청, 소방행정자료 및 통계, 2005, p.264.
- 2) <http://www.usatoday.com/news/nation/ems-day1-seattle.htm>.
- 3) 김종근 외, “병원전단계심정지환자의 심폐소생술의 분석”, 대한응급의학회지 13(1), 2002; 임석환, 119 구급대의 소생률에 대한 연구. 석사학위논문, 서울시립대학교 대학원.
- 4) 중앙응급의료센터, 유럽 3개국 응급의료체계 견학 출장 결과 보고서, 2004.
- 5) 자세한 논의는 김국래, 앞의 논문 참조.
- 6) 분량상 일부 데이터만 소개. 전체 데이터는 김국래, 한국 응급의료서비스 체계의 민관파트너십 구축 방안, 한양대 박사학위논문, 2006 에 실려 있다.
- 7) 김관보. “거래비용접근법”, 합리적 선택과 신제도주의, 대영문화사, 1999, p.57.
- 8) 손명환, “거래비용이론에 대한 검토”, 경제논집 13.
- 9) Williamson, O. E., *The Economics of Organization : the Transaction Cost Approach*, *American Journal of Sociology*, 87(3), 1981.
- 10) 김동진, 현대재정학, 박영사, 2001 참조.
- 11) 기타 다양한 국가의 수수료 제도 소개는 김국래, 앞의 논문 참조.