

1개 3차 병원의 응급의료센터에 내원한 병원전 심정지 환자에서 119 구급대에 의한 자동제세동기 사용 실태 및 효과

이화여자대학교 의학전문대학원 응급의학교실
정시영 · 배현아 · 어은경

= Abstract =

The Use and the Effect of AEDs by EMTs in Prehospital Cardiac Arrest

Si Young Jung · Hyun A Bae · Eun Kyung Eo

Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Ewha Womans University

Objective : The objective of this study was to evaluate the use and the effect of an automated external defibrillator(AEDs) by emergency medical technicians(EMTs) in prehospital cardiac arrest.

Methods : After application of exclusion criteria, 293 patients who transported to emergency center of our hospital after cardiac arrest in consecutive 36 months from Jan, 1, 2003 to Dec, 31, 2005 were included in this study. We reviewed the 119 rescue service records and the hospital chart of the patients including, demographic data, types of eletrocardiogram(ECG) rhythms, witness of arrest, cause of arrest, basic life support(BLS), use of AED, transport time, time intervals from cardiac arrest to the advanced cardiac life support(ACLS), and return of spontaneous circulation(ROSC).

Results : The mean age was 56.1 ± 21.8 years with 185 males and 108 females. Time intervals from cardiac arrest to ACLS were 27.2 ± 18.1 minutes and 259 patients(88.4%) were transported by EMTs. AEDs were used by EMTs in 119 patients(45.9%) and 20 patients(8.6%) were defibrillated. After ACLS, 17 patients experienced ROSC and 2 patients survived until discharge. There were no statistical differences in the ROSC rate between the patients transported by EMTs and those by non-EMTs ($p=0.067$), between the group of AED used and of no-AED used ($p=0.116$).

Conclusion : The use of AEDs by EMTs was still low and the effect of AEDs and BLS by EMTs were not significant in ROSC.

KEY WORDS : Automated external defibrillators · Prehospital cardiac arrest.

서 론

우리나라의 응급의료체계는 1991년도에 도입한 이래로 정립을 위한 노력과 성과로 괄목할 만한 성장을 해왔다. 또한 응급구조학과 등의 신설과 응급의료체계에 대한 정부의 투자에 의해 중증환자들의 구급대 이용이 늘어나고 있으며, 인구고령화에 따른 연령별 인구구조의 변화, 중환자 비율의 증가, 기저질환의 증가, 질병에 관한 보고율의 상승, 순환기계의 질병의 증가와 의료기술의 발달 등의 변화와 더불어 응급환자의 119 이송 비율도 점차 상승되고 있으며, 특히 병원전 심정지환자의 경우 119 구급대를 이용하여 내원하는 경우가 많아졌다. 병원전 처치단계에서의 기본인명구조술(Basic Life Support, BLS)의 중요성은 익히 알려진 바 있다. Fromm과 Varon¹⁾은 목격자 심폐소생술과 조기 제세동이 병원전심정지의 결과에 긍정적 영향을 미친다고 하였고, Holmberg 등²⁾은 병원 전 단계에서의 심폐소생술의 시행유무와 질에 따라 좋은 예후를 보일 수 있다고 주장한 바 있다. Eisenberg와 Weaver는 구급차의 자동제세동기 장비를 사용하여 제세동하는 것이 심폐소생술만 시행한 경우보다 생존율을 향상시킨다고 보고하기도 하였다³⁾⁴⁾.

현재까지 국내에서의 병원전 심정지와 관련한 몇몇 보고들은 있으나, 119구급대의 구급업무에 대한 분석은 미비하다고 할 수 있으며, 특히 조기 제세동을 위한 구급대의 장비로 자동제세동기가 보급된 이래로 이에 대한 평가나 적절한 소생술이 이루어지고 있는지에 대한 평가 역시 미비한 실정이다. 이에 본 저자들은 구급대의 업무일지를 분석하여 자동제세동장치의 사용율과 적절성을 평가하고 추후 의학적 지도관리의 기초자료로 사용하고 자 하였다.

대상 및 방법

2003년 1월부터 2005년 12월까지 일개 3차 의료기관 응급의료센터에 병원전 심정지 상태로 내원하여 전문심장구조술(Advanced Cardiac Life Support, ACLS)을 시행받은 환자 293명을 대상으로 하였다. 심정지로 내원한 환자 중 사망의 징후가 명백하거나, 병력 상 말기 질환이나 노환 등의 기타 이유로 보호자들에 의해 심폐소생술 시도 거부(Do Not Attempt Resuscitation, DN-

AR)이 선언된 경우는 심폐소생술의 대상에서 제외되었다. 자료는 내원 당시 제출된 구급업무일지와 응급센터에서 시행된 심폐소생술 기록지 및 의무기록을 이용하여 후향적인 방법으로 수집하였다. 이를 토대로 환자의 일반적인 특성, 발견당시 초기 심전도 소견, 심정지 목격여부, 추정 심정지 원인, 이송 도중 시행한 응급처치의 종류, 자동제세동기(Automated External Defibrillator, AED)의 부착유무, 제세동 시행유무, 병원 도착까지 소요시간, 심전도 기록지 제출유무, 병원 도착당시 심전도 소견, 총 전문심장구조술 시간 및 자발순환회복여부를 포함한 심폐소생술의 최종결과 등을 조사하였다.

심정지가 발생하는 순간이 목격되거나 소리를 들은 사람이 있는 경우를 목격된 심정지로 하였고, 심정지의 원인은 심인성, 비심인성, 외상성, 미상으로 분류하였다. 분류의 기준은 1991년 Utstein style⁵⁾에 의거하되 비심인성의 분류 중 외상성의 경우를 따로 분류하였다.

심전도 소견은 내원당시 기록된 소견을 기준으로 심실세동 및 무맥성 심실빈맥, 무수축, 기타로 분류하였으며 무맥성 전기활동 소견은 기타에 포함하였다. 병원도착까지의 소요시간은 심정지후로부터 전문심장구조술이 시작되기까지의 소요시간을 의미하며, 구급업무일지와 관련보호자 및 목격자의 진술 등을 토대로 작성된 의무기록에 의거하였다. 심폐소생시간은 전문심장구조술을 시작한 시각부터 중단한 시각까지의 시간이며, 병원 전 단계에서 시행한 기본심폐소생술의 기간은 포함하지 않았다. 전문심장구조술은 미국심장협회의 권고지침에 따라 시행되었다.

자발순환회복의 정의는 Utstein style에 따라 심전도상의 관류리듬이 나타나면서 경동맥 등의 큰 혈관에서 맥박이 촉진되는 경우로 정의하였다. 자발순환회복이 있던 환자는 다시 20분 이내 사망, 20분에서 24시간 이내 사망, 24시간 이상 생존, 생존퇴원군으로 분류 하였으며 생존퇴원군의 경우 신경학적 손상유무의 기준으로 Cerebral Performance Category를 이용하여 평가하였다.

119구급대에 의해 이송된 군(119 이송군)과 타이송수단에 의해 이송된 군(비119 이송군)으로 나누어 양 군간의 최종심폐소생술 결과를 분석하였고, 기본심폐소생술 시행군과 기본심폐소생술 미시행군으로 나누어 양 군간의 심폐소생술 결과를 분석하였다.

통계는 SAS프로그램을 이용하였으며 연속형변수의 경우는 Student's t-test 및 Wilcoxon rank sum test를 사용하였고, 비연속형 변수의 경우는 카이제곱검정(Chi

square test)과 Fisher's exact test를 사용하였다. p값은 0.05 이하인 경우를 통계적 유의성이 있는 것으로 판단하였다.

결 과

1. 일반적인 결과

연구기간동안 대상 환자는 총 293명이었으며, 이 환자들의 일반적인 특성, 병원전 심정지의 원인, 내원당시 심

전도소견, 자발순환회복율 등은 Table 1에 나타내었다.

남자는 185명, 여자는 108명이었고, 나이는 평균 56.1세(range 0.005~94세, SD 21.8세)였다. 심정지 기간은 심정지 시각을 전혀 추정할 수 없었던 10명을 제외하고 평균 27.2분(range 0~195분, SD 18.1분)이었다.

119 이송군은 259명(88.4%)이었고 비119 이송군은 30명(10.2%)이었으며 사실 구급이송단에 의해 이송된 경우는 4명이었다. 119 이송군 중에서 구급업무일지를 제출한 경우는 224명(79.7%)이었고, BLS를 시행한 것

Table 1. General characteristics and description of data(N=293)

Variables	Characteristics	N(%)	Mean (SD.range)
Sex	Male	185(63.1)	
	Female	108(36.9)	
Age (years)			56.1 (21.8)
Collapse duration (min)			range : 0.005-94 27.2(18.1) range : 0-195
EMT transport	Transport	259 (+4*) (88.4)	
	Non-transport	30(10.2)	
Submit by EMT	Report	224(79.7)	
	Nonreport	57(20.3)	
AED use rate	EKG monitor only	55(23.6)	
	AED patch applied	44(18.9)	
	Defibrillation	20(8.6)	
	Nonuse	114(48.9)	
BLS performance	Performance	195(+1**) (66.6)	
	Not-performance	98(33.4)	
Collapse during transport	EMT witnessed	22	
	EMT witness missed	7	
ECG findings at ER	VF/VT	13(4.5)	
	Asystole	212(72.6)	
	Others	67(22.9)	
ACLS final results	Alive	12(4.1)	
	Death within 20min	29(9.9)	
	Death in 20min-24h	40(13.7)	
	Death after 24h	53(18.2)	
	Never achieved ROSC	158(54.1)	
Cause of arrest	Cardiac	118(40.7)	
	Noncardiac	122(42.1)	
	Traumatic	10(3.5)	
	Others	40(13.8)	

* : The 4 cases transported by ambulance company (the charts of the other 4 cases are missed), ** : The 1 case performed by EMT of ambulance company. ROSC : Return of spontaneous circulation, EMT : Emergency medical technician, ACLS : Advanced cardiac life support, AED : Automated external defibrillator, VF/VT : Ventricular fibrillation/Ventricular tachycardia

으로 추정되는 경우는 119 구급대에서 194명(84.4%, 전체의 66.2%), 사실 구급이송단에서 시행한 1명을 포함하여 총 195명(전체의 66.6%)이었다. 119 구급대가 심전도기록을 제출한 경우는 42명으로 업무일지분석을 통해 추정이 가능한 23명을 포함하여 총 65명(25.1%)의 환자에서 초기 심전도 소견을 추정할 수 있었다.

2. 자동제세동기 관련 결과

심전도 감시장치의 목적으로 자동제세동장비를 사용하는 경우는 55명(23.6%)이었고, 제세동 패치를 부착한 경우는 44명(18.9%), 자동제세동을 시행한 경우는 20명(8.6%)으로 119 이송군 259명중 119명(45.9%, 전체의 40.6%)에서 자동제세동장비가 사용된 것으로 조사되었다.

3. 이송 중 심정지 관련 결과

이송 중 심정지로 추정되는 경우는 29명이었다. 이중 구급대에 의해 발견된 경우는 22명으로, 발견된 환자들에게 BLS가 시행된 경우는 17명, 자동제세동기를 사용한 경우는 12명이었다. 전문심장구조술 결과 자발순환회

복된 경우는 17명으로 3명이 20분 이내 사망, 8명이 24시간 이후 사망, 생존 퇴원한 환자는 2명이었다. 목격된 환자 22명중 자동제세동기를 사용한 경우는 12명, 자발순환회복된 17명중에서는 8명에서 사용하였다.

4. 내원 시 심전도소견

병원 도착 시 심전도 소견은 심실세동/빈맥 13명(4.5%), 무수축 212명(72.6%), 무수축성 전기활동(pulseless electrical activity)과 서맥을 포함한 기타소견이 67명(22.9%)이었다.

5. 구급대에 의해 이송된 군과 비이송군의 비교

119 이송군과 비119 이송군의 두 군으로 나누어 자발순환회복율을 비교해본 결과 각각 45.8%와 43.4%로 119 이송군에서 자발순환회복율이 높았으나 통계적 유의성은 없었다($p=0.067$). 또한 자동제세동기를 사용한 군과 사용하지 않은 군, BLS를 시행한 군과 시행하지 않은 군으로 나누어 자발순환회복율을 비교해본 결과 각각 49.6%와 43.0% ($p=0.313$), 44.1%와 58.3%로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p=0.116$) (Table 2).

Table 2. Comparison of the ROSC rates in multiple variables

Multiple variables	ROSC (N, %)	No-ROSC (N, %)	p-value
EMT transport			
Transport	115 (45.8)	136 (54.2)	0.067
Nontransport	13 (43.4)	17 (56.7)	
AED use			
Use	59 (49.6)	60 (50.4)	0.313
Nonuse	49 (43.0)	65 (57.0)	
Performed BLS			
Performed	86 (44.1)	109 (55.9)	0.116
Not-performed	21 (58.3)	15 (41.7)	
Arrest Time			
Arrest during EMT transport	19 (65.5)	10 (34.5)	0.022
Arrest before EMT transport	114 (43.2)	150 (56.8)	
EMT witness			
Witness	15 (62.5)	9 (37.5)	0.065
Nonwitness	109 (42.9)	145 (57.1)	
*A. EMT transported group (n=225)			
AED use (+)	57 (49.2)	59 (50.9)	0.443
AED use (-)	48 (44.0)	61 (56.0)	
*B. CPR done group (n=103)			
EMT witness (+)	8 (72.7)	3 (27.3)	0.056
EMT witness (-)	39 (42.4)	53 (57.6)	

EMT : Emergency medical technician, AED : Automated external defibrillator, BLS : Basic life support, CPR : Cardiopulmonary resuscitation

고 찰

이 연구의 결과에 의하면 심정지 환자들의 대부분의 경우(88.4%) 119 구급대에 의해 이송되고 있다고 보여진다. 이는 과거 광주, 전남 지역을 중심으로 윤 등⁶⁾이 보고한 33.3%에 비교하여 지역적, 시간적 차이를 감안하더라도 119 구급대 이용율이 월등히 높아졌음을 알 수 있다. 따라서 심정지 환자의 소생율을 향상시키기 위해서는 초기에 심정지 환자를 처치하게 되는 119 구급대원에 대한 교육이 우선되어야 할 것이다.

그러나, 구급업무일지 기록상의 부정확함을 감안하고도 이 연구에서 119 이송군 환자에서 기본심폐소생술이 시행된 비율은 84.4%로 조사되었고 이는 근래에 구급대의 업무 중 단순한 사체이송을 하지 않는 경우를 감안하면, 아직까지도 기본심폐소생술이 적절하게 시행되지 못하는 경우가 많다고 볼 수 있다. 그러나 최근 대한심폐소생협회의 조사에 의하면 현장이나 이송 중 119 구급대원에 의한 BLS 시행률이 66.3%로 조사된 것에 비해서는 이 연구에서는 좀 더 높게 나타났다⁷⁾.

구급대가 제출한 구급업무일지의 제출은 전체 119 이송의 79.7%에서 제출되고 있어 순조롭다고 보여졌지만 초기 심전도 기록지는 추정되는 경우를 포함한다고 해도 25.1%에 그쳤고, 제출된 심전도 기록은 정확한 판독이 어려운 경우가 많았다.

초기 심전도 소견은 이송도중 환자의 상태와 예후를 예기하는데 중요한 자료가 될 수 있으므로 초기 심전도의 획득 및 분석에 대하여 구급대원에 대한 교육이 중요할 것이다.

Weston⁸⁾은 심정지로부터 전문심장소생술까지의 소요시간이 9분 이내일 경우 생존회원율이 높아진다고 보고하였다. 국내 다른 연구에서 보고한 자료를 살펴보면 황 등⁹⁾의 경우 19.1분, 윤 등⁶⁾은 34분, 김 등¹⁰⁾은 19.7분으로 보고하였다. 이 연구에서는 목격된 심정지 201명에서의 전문심장구조술까지의 소요시간은 평균 27.2분이었고 9분 이내로 내원한 경우는 24명(전체의 8.1%, 목격된 심정지 중 11.9%)에 불과하여 앞으로도 심정지 시간을 줄이기 위한 지속적인 노력이 필요하다.

또한 병원 전 심정지 환자 중 이송 중 심정지로 추정되는 29명의 환자 중 구급대가 심정지 순간을 인지하지 못한 5명의 경우를 포함하여 BLS를 시행하지 않은 경

우가 11명이었다. 물론 이 조사는 구급업무일지를 바탕으로 조사하였으므로, BLS가 시행되었음에도 불구하고 기록되지 않은 환자를 포함한 자료이기는 하나, 구급대에 의해 이송이 되면서도 심정지를 인지하지 못하거나, 심정지를 목격하였음에도 BLS를 시행하지 못하는 경우가 있음을 보여주고 있다.

이송 중 발생한 심정지 환자에 대하여 BLS를 포함한 적절한 응급처치가 제공되기 위해서는 의료기관으로 이송 중에 구급차 안에서 환자 상태에 대하여 지속적 감시와 환자 상태 변화를 인지하기 위한 평가가 시행되어야 한다. 특히 현장에서의 환자 평가 결과 중증도가 높을 것으로 평가된 환자의 경우에는 구급차 안에서 심전도 감시 장치 등을 이용한 심전도의 변화와 환자의 맥박, 호흡, 의식상태 등에 대한 평가가 반드시 이루어져야 한다.

이송 중 심정지를 인지한 24명의 환자들에서는 자동제세동기가 14명(58.3%)에서 사용되었고, 심정지 발생 순간을 인지하지 못하였더라도 한 명의 환자에 대해서는 병원 도착 전에 심정지를 인지하고 자동제세동기를 사용하였다. 이 환자의 경우는, 이송 중 자동제세동을 1회 시행하여 자발순환회복이 되었다고 업무일지에 기록되어 있었으나 응급실 도착시의 환자의 맥박과 호흡은 없었다. 이 환자의 예는 자동제세동기는 보급의 효과만 기대할 것이 아니라, 구급대원을 대상으로 자동제세동기의 사용 및 제세동 후의 조치에 관련한 질적인 향상에 대한 노력이 필요함을 보여주었다.

제세동기의 보급에 따른 심폐소생술 등 구급대원의 처치적절성 향상에 대한 조사가 이루어져야 한다¹¹⁾. 최근 심폐소생술의 국내 현황을 보면 자동제세동기의 사용 빈도는 약 5% 정도로 매우 소극적으로 자동제세동기를 사용한다고 조사되었다⁷⁾. 자동제세동기의 보급과 사용을 통한 기록은 응급의료체계 관련 연구를 발전시킬 수 있을 것으로 기대되고 있다. 싱가포르에서 시행한 분석에서는 응급구조사에 의한 목격자 심폐소생술, 초기 심전도가 심실세동과 심실 빈맥인 경우 자발순환 회복률이 높았다고 보고하면서 자동제세동기의 비용과 이득을 고려하면 영토가 넓은 국가에 비해 싱가포르와 같은 좁은 영토에 인구밀집도가 높은 지역(640km², 약 400만)에서의 사용이 효율이 높아 성공적이라는 보고를 하고 있다¹²⁾. 마찬가지로 우리나라 특히 서울과 같은 인구밀집지역(605.5km², 1,100만 이상)에서의 자동제세동기 사용의 효율성이 높게 평가될 수 있을 것이다.

이처럼 우리나라에 자동제세동기가 119 구급대에 보급된 이후로 구급대원들에게 심정지 추정환자에 대한 초기 판단과 처치에 큰 도움이 될 것으로 예상하고 있다. 그러나 이 연구의 결과에서 보면 실제 자동제세동기 사용의 많은 경우가 실제 초기 심전도가 심실세동과 심실 빈맥과 같은 환자의 제세동보다는 이송 중 심전도의 감시의 목적으로 사용하는 경우가 더 많았다. 자동제세동기를 이용하여 제세동을 실시한 20명의 환자에서도 자동제세동 시행 후의 환자 심전도 리듬이나 활력징후에 대한 확인과 이후 조치에 대한 기록이 없어 정확한 평가가 어려웠다. 따라서 자동제세동기의 효율적인 사용과 질적 향상을 위해서는 기록의 확인을 위한 조치가 필요하다고 판단된다.

이 연구의 결과에서는 내원시의 심전도 소견이 자발순환회복에 미치는 영향은 단변량 및 다변량 분석을 통하여 유의한 차이를 발견하지는 못하였고, 향후 지속적인 연구가 필요하리라 판단된다. 심정지 기간, BLS 및 전문심장구조술까지의 시간, 초기 심전도소견 상 심실세동/빈맥인 경우, 심정지의 원인, 기저 질환이나 연령 등은 119 이송군과 비119 이송군, 기본심폐소생술 시행군과 미시행군간에 통계적으로 의미 있는 차이를 발견할 수는 없었다.

다만, 119 구급대에 의해 이송 도중 심정지가 발생한 환자 29명과 현장에 구급대 도착당시부터 심정지였던 환자 264명을 비교해본 결과 자발순환회복율이 53.3%와 39.9%로 의미 있는 차이가 있는 것으로 나타났다 ($p=0.022$).

병원전 심정지가 추정되는 환자에 대하여 초기반응시간을 줄여 119 구급대원의 현장도착시간을 줄이고, 구급대원에 의한 지속적인 환자평가와 감시를 통해 의료기관 이송 중 발생할 수 있는 심정지를 인지하여 적절한 응급처치를 취할 수 있도록 교육하는 것이 중요하다.

119 구급대에 의해 이송된 환자군 내에서 자동제세동기의 사용 여부는 자발순환회복율에서 각각 49.6%와 43.0%로 통계적으로 유의하지 않았으나($p=0.313$), 이에 대하여는 앞에서 언급한대로 적절한 자동제세동기의 사용과 사용 전후의 환자 평가여부를 고려해야 할 것이다.

심정지의 기간과 전문심장구조술까지의 소요시간, 심정지의 원인이나 환자의 연령 등 여러 가지 요인들의 심폐소생술의 결과에 미치는 영향을 분석하기 위한 다변량 로지스틱 회귀분석을 한 결과 유의한 연관성을 가진 요

인은 발견되지 않았다.

이러한 결과들은 119구급대에서 환자를 이송하고, 심정지를 목격하거나, BLS를 제공하는 여러 가지 과정에 의해 환자의 결과에 차이를 보이지만, 통계적 유의성을 두기가 어려워 119구급대의 역할이 심정지의 결과에 영향을 준다고 판단하기에는 아직까지 자료가 부족함을 시사한다.

앞으로의 연구에서는 이러한 병원전 심정지 환자의 예후에 영향을 미치는 여러 요인들을 고려하고 자동제세동기의 확대 보급 후 그 사용 장려를 위한 장려책, 교육의 결과 등을 평가하기 위한 도구들을 사용하여 병원전 심폐소생술에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

이 연구의 제한점으로는 첫째, 이 연구는 일개의 지역 응급의료센터에서 시행된 후향적 분석 연구이다. 전체의 대상환자수는 293명으로 소규모의 연구로서, 통계적 유의성을 찾아내는 데에 한계가 있다.

둘째, 심폐소생술의 결과에 중요하게 영향을 주는 인자인 초기 심전도의 기록이 없는 경우가 많아 심폐소생술의 결과를 비교하기가 어려우며, 구급활동일지의 기록을 후향적으로 조사함으로써 인해 불명확한 기록에 의한 신뢰도에 문제가 있을 수 있다. 기록상 표시가 되지 않았거나, 기록이 없는 경우는 시행하지 않은 것으로 추정하였으므로 결과에 영향을 줄 수 있다.

셋째, 심폐소생의 대상에서 제외될 가능성이 높은 환자이나 보호자의 요구에 의해 심폐소생술을 시행해야만 했던 몇몇의 경우가 포함되어 심폐소생술의 최종 결과에 영향을 미칠 수 있다. 또한 의무기록을 검토하는 중, 기록오류나 자료의 부재로 확인하기 어려운 경우나, 보호자와의 전화연락을 통한 문진으로만 결과를 확인할 수 있었던 경우가 있어 정확성이 떨어질 수가 있다. 기록상 표시가 되어 있지 않았거나, 기록이 없는 경우는 시행하지 않은 것으로 추정하였으므로 결과에 영향을 줄 수 있다.

넷째, 이 조사는 자동제세동기 보급 초기에 이루어졌으므로 연구 기간에 비해 최근 119 구급대의 질적 성장이 이루어졌으며 자동제세동기의 보급과 이용이 활성화되어 이 연구의 결과보다는 좀 더 질 높은 병원 전 심폐소생술과 자동제세동기의 실질적 사용이 이루어지고 있다.

결론적으로 자동제세동기의 보급으로 구급업무의 효율성의 증진을 기대해 볼 수 있으나, 연구 결과에 의하면 자동제세동기를 적극적으로 사용하는 경우는 아직까지 많지 않았다. 또한 119구급대의 이송과 BLS 시행이 아직

까지도 심정지의 결과에 큰 영향을 주고 있지는 못하고 있는 것으로 나타나 119구급대의 역할의 향상을 위한 노력이 필요하다. 앞으로 심정지 환자들의 정확한 초기 평가 뿐만이 아니라 심정지 환자의 치료에 질적 향상을 위해 적극적인 지원과 의학적인 지도 관리가 필요할 것이다.

본 연구는 후향적으로 일개 지역응급의료센터에서 시행된 것으로 향후 여러 센터의 공동연구와 많은 환자수를 포함하여 전향적인 연구를 통한 분석이 필요할 것이다.

결 론

자동제세동기를 적극적으로 사용하는 경우는 아직까지 많지 않았고 119구급대의 이송과 기본심폐소생술 시행이 아직까지 심정지의 결과에 큰 영향을 주고 있지는 못하고 있는 것으로 나타나 119구급대의 역할의 향상을 위한 노력이 필요하다. 앞으로 심정지 환자들의 정확한 초기평가 뿐만이 아니라 심정지 환자의 치료에 질적 향상을 위해 적극적인 지원과 의학적인 지도 관리가 필요할 것이다.

중심 단어 : 자동제세동기 · 병원전 심정지.

References

- 1) Fromm Jr RE, Varon J : *Automated external versus blind manual defibrillation by untrained lay rescuers. Resuscitation 1997 ; 33 : 219-221*
- 2) Holmberg M : *Swedish cardiac arrest registry. Factor modifying the effect of bystander CPR in OHCA patients in Sweden. Resuscitation 2000 ; 47 : 59-70*
- 3) Eisenberg MS, Copass MK, Hallstrom AP, Blake B, Bergner L, Short FA, et al : *Treatment of out-of-hospital cardiac arrests with rapid defibrillation by emergency medical technicians. N Eng J Med 1980 ; 302 : 1379-1383*
- 4) Weaver WD, Hill D, Fahembruch CE, Copass MK, Martin JS, Cobb LA, et al : *Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. N Eng J Med 1988 ; 319 : 661-666*
- 5) Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L, et al : *Recommend guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest : Utstein style. Circulation 1991 ; 84 : 960-975*
- 6) Yoon HD, Park JK, Min YI : *Clinical analysis of non-traumatic prehospital cardiac arrest for two years. J Korean Soc Emerg Med 1997 ; 8 : 157-167*
- 7) Song KJ, Oh DJ : *Current Status of CPR in Korea. The Korean Journal of Internal Medicine 2007 ; 73 : 19-24*
- 8) Weston CF, Wilson RJ, Jones SD : *Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest : a multivariate logistic analysis. Resuscitation 1997 ; 34 : 27-34*
- 9) Hwang SO, Ahn ME, Kim KS, Yun JH, Choi KH : *Outcome of resuscitation in victims of prehospital cardiac arrest. J Korean Soc Emerg Med 1992 ; 3 : 27-36*
- 10) Kim SE, Eo EK, Cheon YJ, Jung KY, Park HS : *Outcome in a tertiary emergency department for cardiopulmonary resuscitation for out-of-hospital cardiac arrest. J Korean Soc Emerg Med 2005 ; 16 : 495-504*
- 11) Ko Patrick CI, Chen WJ, Lin CH, Ma Matthew HM, Lin FY : *Evaluating the quality of prehospital cardiopulmonary resuscitation by reviewing automated external defibrillator records and survival for out-of-hospital witnessed arrests. Resuscitation 2005 ; 64 : 163-169*
- 12) Lim SH, Anantharaman V, Teo WS, Chan YH, Chee TS, Chua T : *Results of the first five years of the prehospital automatic external defibrillation project in Singapore in the "Utstein style". Resuscitation 2005 ; 64 : 49-57*