

2급 응급구조사 병원임상실습교육 효과 비교

김동옥

우송대학교 응급구조학과

Comparison of Effectiveness on Hospital-based Skill Training in Level 2 Emergency Medical Technician

Dong-ok Kim

Dept. of Emergency Medical Technician, Woosong Univ.

(Received March 31, 2014; Revised September 20, 2014; Accepted October 17, 2014)

요 약

본 연구는 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 효과와 만족도를 조사한 연구로써 2급 응급구조사 전문화 교육의 만족도를 높이고, 효과적으로 운영하기 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다. 조사대상은 2013년 7월 29일부터 8월 22일까지 2급 응급구조사 병원임상실습교육에 참여한 70명의 2급 응급구조사로 하였으며 구조화된 무기명 자기기입식 설문지를 이용하여 조사하였다. 연구결과 대상자가 자가평가한 업무능력은 교육 전이 3.09점, 교육 후 3.73점으로 유의한 차이를 보였고, 교육만족도는 3.80점으로 나타났다. 대상자들이 생각하는 교육적정기간은 1주~2주가 64.3%였고, 2급 응급구조사 자격과정을 오래전에 수료했을수록 교육만족도가 높았다. 향후 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 요구도, 문제점 등을 파악하기 위한 다각적인 연구가 필요하며, 수련을 담당하는 의료기관의 실습교육 모니터링을 포함하는 프로그램의 개발이 필요하다.

ABSTRACT

This study is analysis of the effectiveness and satisfaction index of hospital-based skill training (HST) in level 2 emergency medical technicians. The purpose of this study is to provide basic data for the effective operation. The survey carried out to 70 level 2 emergency medical technicians who participate in HST from July 29 to August 22 in 2013. From the study, self evaluated operation skills scale were 3.09 before training and 3.80 after training. It showed statistically significant enhancements. satisfaction index were 3.80. appropriate education periods were (1~2) weeks (64.3%). the longer the time had been since their training completion, the higher education satisfaction. The multilateral studies on problems and needs of HST and development of training programs that includes hospital training monitoring are necessary.

Keywords : Level 2 emergency medical technician, Hospital-based skill training, Effectiveness, Satisfaction

1. 서 론

우리나라의 병원 전 응급처치는 대부분 119 구급대가 담당하고 있으므로 119 구급대의 응급의료서비스의 질 관리가 응급의료체계를 발전시키고 국민건강을 증진시키는데 중요하다⁽¹⁾. 119 구급대원은 법률상에 명시된 업무범위에 해당하는 병원 전 처치를 시행하는 자로 병원 전 처치를 시행하였을 때, 의료진과의 정보교환이 가능하고 환자에 대한 판단과 평가가 일치하여야 한다⁽²⁾. 이를 위하여 구급대원은 고난도의 특수한 기술을 습득해야 하는 보직으로 환자평가부터 전문처치까지 전문성이 필요하고, 교육을 통한 전문성 유지, 숙련도 향상과 업무상의 전문화 확

보가 필요하다⁽³⁾.

하지만 구급대원의 상당수가 스스로 환자를 평가하고 필요한 처치를 결정하기 위한 지식과 기술이 부족한 실정이다. 이로 인해 임상 처치에 대한 자신감이 부족하고, 법적처벌에 대한 두려움을 가지고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 구급대원의 지식과 기술을 향상시키는 것이 필수적이다. 구급대원에 대해 지속적이고 효과적인 교육과 함께 병원에서 직접 환자를 문진, 평가하고, 실제 현장 및 이송 중 처치에 필요한 술기를 익힐 수 있는 반복적인 임상 훈련이 해결책이라 할 수 있다⁽⁴⁾.

지금도 구급대원의 전문화를 위한 교육은 다각적으로 실시되고 있는데, 구급대원의 직무교육으로 현장 응급의료

종사자 전문화 교육과 1급 응급구조사 병원임상수련, 응급구조사 보수교육으로 이루어져 있다⁽⁵⁾. 중앙응급의료센터에서 주관하고 있는 현장응급의료종사자 전문화 교육은 권역별 응급의료센터에서 15명 내외의 인원을 대상으로 한 달에 한번씩 실시되고 있는 실정으로 기회가 많지 않아 모든 119 구급대원들이 교육을 받는데 한계가 있고, 보수교육은 1급/2급 응급구조사 자격을 보유한 119 구급대원이 연간 4시간 이상 의무적으로 교육을 받도록 되어있지만⁽⁶⁾ 시간이 충분하지 않고 강의 내용이 주로 소방학교에서 이루어지는 이론중심과 술기실습중심의 교육과정으로 병원실습에 비해 다를 수 있는 임상사례가 제한적이므로 한계가 있다. 이를 극복하기 위하여 구급대원이 병원단계의 응급의료체계에 배치되어 전문적인 의사들의 참여하에 이루어지는 교육이 필요하다⁽⁴⁾. 이러한 구급대원 전문화 교육의 일환으로 지난 2006년부터 소방방재청에서 주관하고 보건복지부가 일부 지원하는 형식으로 병원임상수련이 시행되었다⁽⁷⁾. 하지만 1급 응급구조사만을 대상으로 하고 있어 2급 응급구조사에게는 그 기회가 주어지지 않았다.

법률상 119 구급대원이 될 수 있는 자는 의사, 간호사, 1급 응급구조사, 2급 응급구조사 또는 구급교육 이수자로 지정되어 있다. 그 중 응급구조사에 대한 통계를 보면 국내 응급구조사는 1급과 2급 응급구조사로 나눌 수 있는데 1995년 2급 응급구조사 147명을 시작으로 현재까지(2013년 1월 기준) 총 21,533명이 배출되었으며 119 구급대원으로는 2급 응급구조사가 6,130명, 1급 응급구조사가 3,044명으로 2급 응급구조사의 비중이 월등히 높다⁽⁸⁾. 이러한 상황을 종합해 볼 때 2급 응급구조사의 업무능력을 향상시키는 것이 119 구급대의 발전을 위한 중요한 과제라 할 수 있다. 하지만 그럼에도 불구하고 2급 응급구조사는 여러 가지 전문화 교육의 대상에서 제외되어 왔다고 할 수 있다.

2011년부터 2013년까지 3년에 걸쳐 소방방재청에서 주관하는 2급 응급구조사 병원임상실습교육이 119 구급대원 중 2급 응급구조사를 대상으로 시행되었다⁽⁹⁾. 1급 응급구조사 병원임상실습은 실태와 현황에 대한 Kim (2010)⁽¹⁰⁾, Bae etc (2012)⁽¹¹⁾의 연구와, 효과의 분석에 관련된 Kim (2007)⁽⁴⁾, Kim etc (2006)⁽¹²⁾, Cho etc (2007)⁽¹³⁾, Lee (2006)⁽¹⁴⁾의 논문을 비롯한 다양한 선행연구가 있는 반면 2급 응급구조사 병원임상실습교육에 관련된 선행논문은 전무한 실정이다. 이에 본 연구는 2013년 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 효과와 만족도를 분석하여 2급 응급구조사 전문화 교육의 방향을 제시하고자 한다.

1.1 연구의 목적

본 연구는 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 만족도를 파악하여 효율적인 2급 응급구조사 전문화 교육을 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

(1) 대상자의 일반적 특성과 2급 응급구조사 자격과정

수료연차, 2급 응급구조사 자격증 취득연차, 소 방재직 형태와 기간을 파악한다.

(2) 대상자가 2급 응급구조사 병원임상실습교육 전과 후의 자신의 업무수행 능력의 차이를 자가평가가 하여 효과를 파악한다.

(3) 대상자의 2급 응급구조사 병원임상실습교육에 대한 만족도를 파악한다.

(4) 대상자의 2급 응급구조사 자격과정 수료연차와 교육 만족도의 상관관계를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 자료수집 방법

2013년 7월 29일부터 8월 22일까지 선문대학교에서 2주간의 이론과 실습수업을 마치고 전국 20개 병원에서 2주간 임상수련과정으로 구성된 2급 응급구조사 병원임상실습교육을 수료한 90명의 응급구조사를 대상으로 하였다. 2013년 8월 23일 교육 수료식을 위하여 교육생 전원이 소방학교에 집결한 상태에서 연구목적을 설명하고 자발적으로 동의한 인원을 대상으로 74부를 배부하였고 회수된 74부 중 응답이 불성실한 4부를 제외하고 70부의 설문을 분석하였다.

2.2 연구도구

선행연구문헌조사와 2급 응급구조사 병원임상실습교육 과정에 강사로 참여한 연구자와 응급구조학과 교수 2인의 의견을 종합하여 설문지를 작성하고 신뢰도 분석을 하였다. 총 28문항으로 구성하였으며 세부항목은 대상자의 일반적 특성 3문항, 소방경력과 2급 응급구조사 자격관련 4문항, 교육효과 16문항, 교육만족도 5문항이었다. 교육효과와 교육만족도의 측정도구는 5점 척도였고 각 문항의 발생빈도에서 “매우 낮음”(1점), “낮음”(2점), “보통”(3점), “높음”(4점), “매우 높음”(5점)으로 평점하여 점수가 높을수록 교육효과와 교육만족도가 높은 것을 의미한다. 교육효과를 묻는 문항은 업무능력을 자가평가가 하도록 고안된 8문항을 교육 전과 교육 후의 상태를 각각 평가하도록 하여 총 16문항이었는데 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.904$ 였으며, 교육만족도를 묻는 문항의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.847$ 이었다.

2.3 자료분석

자료분석은 SPSS WIN 21.0 통계프로그램을 이용하였으며 연구 대상자들의 일반적 특성, 병원임상 실습교육의 적정기간에 대한 분석은 빈도분석을 통하여 빈도 및 백분율을 구하였고, 교육효과를 조사하기 위하여 대상자가 자가평가한 병원임상실습교육 전, 후 업무능력을 대응표본 t-test를 이용하여 평균의 차이가 있는지 분석하였다. 병원임상실습교육에 대한 만족도는 기술통계분석을 실시하여

평균과 표준편차를 구하였으며, 2급 응급구조사 자격과정 수료연차와 실습 후 점수, 만족도 점수의 상관성을 파악하기 위하여 상관분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

조사대상자는 70명의 남성으로 연령을 보면 40세 이상이 54.3%, 39세 이하가 38.6%였다. 학력은 대졸미만이 41.4%, 대졸이상이 58.6%였다(Table 1). 대상자의 소방재직기간은 평균 12.95년이었으며, 2급 응급구조사 자격과정을 수료한지는 평균 8.40년, 2급 응급구조사 자격을 취득한지는 평균 7.72년이 경과한 것으로 나타났다(Table 2).

3.2 병원임상실습교육 만족도

2주간의 이론교육과 2주간의 병원임상수련으로 구성된 교육을 마친 후 대상자가 느끼는 교육만족도를 “매우 낮다”를 1점, “매우 높다”를 5점으로 계산하여 분석한 설문결과를 보면 병원임상실습교육에 대한 전반적인 만족도는 3.75점, 이론강의 만족도는 4.14점, 실습강의 만족도는 3.84점으로 나타났다. 병원임상실습교육 장비의 수준을 묻는 질문은 3.75점, 교육 환경의 수준을 묻는 질문은 3.54

Table 1. General Characteristics of Participants

	Division	Frequency (%)
Age	39 >	27 (38.6)
	40 <	38 (54.3)
Education	Less than college	29 (41.4)
	College graduates	41 (58.6)
Total		70 (100.0)

Table 2. Work Experience of Participants

	Item	Mean ± S.D
Work Experience	Tenure fire fighter (year)	12.95 ± 6.63
	Level 2 emergency medical technician completion year	8.40 ± 5.09
	Level 2 emergency medical technician qualification year	7.72 ± 5.03

Table 3. Satisfaction Index on Training

Question	Mean ± S.D
Satisfaction index on training	3.75 ± 0.93
Theory lecture satisfaction index	4.14 ± 0.74
Actual training lecture satisfaction	3.84 ± 0.87
Actual training equipment satisfaction	3.75 ± 0.85
Environment of education satisfaction index	3.54 ± 1.01

Table 4. Proper Training Period

Proper training period	Frequency (%)
1~2 weeks	45 (64.3)
3~4 weeks	18 (25.7)
5~7 weeks	3 (4.3)
8 <	4 (5.7)
Total	70 (100.0)

Table 5. Correlation Analysis of Completion Year and Practice Scores and Satisfaction Index

	Completion year	Practice scores	Satisfaction index
Completion year	1.000	0.152	0.256
Practice scores		1.000	0.428

***p* < 0.05.

점으로 대답하였다(Table 3).

3.3 대상자들이 생각하는 적정 교육기간

대상자들이 생각하는 병원임상실습교육의 적정기간을 직접 기입하도록 하고 분석한 결과 ‘1~2주’라고 대답한 인원은 64.3%, ‘3주~4주’ 25.7%, ‘5주~6주’ 4.3%, ‘8주 이상’ 5.7%였다(Table 4).

3.4 2급 응급구조사 자격과정 수료연차와 교육만족도의 상관관계

2급 응급구조사 자격과정 수료연차와 교육 후 점수, 교육만족도인 3가지 변수를 상관분석한 결과에 따르면 2급 응급구조사 자격과정 수료연차가 클수록 즉, 수료를 오래 전에 받았을수록 실습 후 점수가 높게 나타났고 교육만족도가 크다는 결론이 나왔다(Table 5).

3.5 병원임상실습교육 효과

병원임상실습교육을 마친 후 효과를 조사하기 위하여 대상자 스스로 교육 전과 후의 자신의 업무능력을 평가하여 ‘매우 낮다’를 1점, ‘매우 높다’를 5점으로 계산하여 분석한 설문결과 모든 질문에 대하여 교육 전과 후의 점수가 유의한 차이를 보였다. 각 질문별 점수를 살펴보면 ‘2급 응급구조사로서 자신의 능력을 전반적으로 평가한다면?’이라는 질문에 교육 전 2.87점, 교육 후엔 3.50점으로 대답하였고, ‘환자평가수행능력’을 묻는 질문은 교육 전 2.85점, 교육 후 3.57점을, ‘환자처치수행능력’을 묻는 질문에는 교육 전 2.82점, 교육 후 3.52점, ‘환자와의소통능력’을 묻는 질문에는 교육 전 3.32점, 교육 후 3.72점, ‘1급 응급구조사와의 협조능력’을 묻는 질문에는 교육 전 3.62점, 교육 후 3.91점으로 답변하였다. ‘수행한 활동에 대한 환자이송 중 통신보고능력’을 묻는 질문에는 교육 전 3.30점,

Table 6. Before and After HST

Question	Before Training Mean ± S.D	After Training Mean ± S.D	t	p-value
Qualification as Level 2 EMT	2.87 ± 0.65	3.50 ± 0.69	-8.206	0.000**
Assessment skills	2.85 ± 0.74	3.57 ± 0.62	-8.478	0.000**
Treatment skills	2.82 ± 0.70	3.52 ± 0.65	-9.081	0.000**
History taking skills	3.32 ± 0.82	3.72 ± 0.67	-4.153	0.000**
Assisting skill for Level 1 EMT	3.62 ± 0.82	3.91 ± 0.70	-3.499	0.001**
Reporting skills on transport	3.30 ± 0.80	3.84 ± 0.60	-6.026	0.000**
Recording skills	3.01 ± 0.69	3.81 ± 0.67	-8.957	0.000**
Notifying skills when sign out	2.94 ± 0.86	3.82 ± 0.70	-8.612	0.000**

** $p < 0.01$.

교육 후 3.84점, ‘수행한 활동에 대한 기록작성능력’을 묻는 질문에는 교육 전 3.01점, 교육 후 3.81점, ‘수행한 활동에 대한 환자 인계 시 대면보고 능력’을 묻는 질문에는 교육 전 2.94점, 교육 후 3.82점으로 대답하였다(Table 6).

4. 고 찰

국내의 119 구급대의 구급일지 분석 상 2급 응급구조사가 참여하여 환자를 이송한 비율이 전체의 50%에 육박하며, 일차적인 병원 전 응급의료 대부분이 119 구급대에 의하여 제공되고 있다는 점을 감안한다면 응급구조사가 시행하는 응급처치의 적절성은 응급환자의 급성기 뿐 아니라 장기적인 예후 등에 영향을 미치는 중요한 요소이다⁽¹⁴⁾. 따라서 119 구급대의 업무능력을 향상시키고 나아가 우리나라의 병원 전 응급의료의 질을 향상시키기 위해서는 2급 응급구조사의 전문화 교육이 반드시 필요하다고 할 수 있다. 2급 응급구조사 임상실습은 심정지, 심근경색, 중증 외상 등 주요응급질환 발생률이 증가하고 있고, 특히 이들 응급질환의 경우 병원 전 처치의 수준과 이송병원 결정에 의해 환자치료경과가 큰 차이를 보일 수 있으므로 구급대원의 역할이 매우 중요하다는 사실을 배경으로 병원 전 응급의료체계의 한 축을 담당하고 있는 2급 응급구조사에 대한 전공심화과정과 임상수련을 통해 환자에 대한 평가, 처치 등을 직접 실습하여 능력을 향상 시키는 것을 목적으로 제시하고 있다. 교육결과로 기대되는 4가지 효과로는 첫째, 2급 응급구조사의 지식능력과 환자기록, 의뢰지도 보고능력 향상 둘째, 임상수련으로 인한 환자평가와 응급처치 능력향상 셋째, 2급 응급구조사의 응급환자처치와 의무기록에 대한 자신감 넷째, 응급상황에 대처하는 능력 향상으로 인한 국민의 응급의료 질 향상을 제시하고 있다. 본 연구의 결과를 보면 이 중 첫 번째와 두 번째 목표는 교육 전과 후의 유의한 향상을 확인할 수 있었다. 2급 응급구조사 병원임상실습 교육 전과 후의 교육생 스스로 느끼는 업무능력은 교육 전 3.09점, 교육 후 3.73점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이 중 교육 전과 후의 점

수차가 가장 큰 항목은 ‘환자처치수행능력’이었는데 이는 병원임상수련을 받은 구급대원은 관행적인 측정과 평가에 의해 병원 전 평가 기록을 수행하지 않고 병원 전 평가와 처치기록을 매우 엄밀하게 작성하게 되었다고 밝힌 김성춘의 연구⁽¹²⁾와 일치하였다.

병원임상실습교육에 대한 만족도는 5점 만점에 3.80점으로 높은 수준으로 나타났으며, 이 중 가장 만족도가 높게 나타난 항목은 이론강의의 만족도(4.14점)으로 실습강의의 만족도(3.84)보다 높게 나타났다. 정희경⁽¹⁵⁾은 강의는 주제에 대해 전문가가 체계적이고 이론적인 지식, 정보전달로서 많은 사람을 대상으로 다량의 내용을 전달할 수 있는 장점이 있지만 쉽게 망각할 수 있고 피드백이 없다는 단점도 있다고 하였다. 지침서에 나타난 교육의 의의를 살펴보면 현재 구급대원인 2급 응급구조사가 실제 환자를 경험하면서 교육 및 훈련을 받을 수 있는 기회는 법률상의 응급의료기관 실습 50시간이 전부인 상태로 환자 임상경험과 구급활동에 대한 피드백의 장을 마련하는데 병원임상실습교육의 의미가 있다고 하였다⁽¹⁶⁾. 따라서 강의와 실습의 교육효과를 최대화시키기 위해서는 이론강의와 병원임상수련의 비중을 적절하게 구성하는 것이 관건이라 할 수 있다. 2013년에 시행된 2급 응급구조사 병원임상실습교육과정의 경우 2주간 주5일, 하루에 7시간 씩 환자평가와 처치에 관련된 개념과 술기에 관한 이론강의가 진행되고, 2주간은 지정된 실습병원의 응급실에서 환자평가와 처치를 참관하는 병원임상수련으로 구성되었는데, 1주간의 이론강의와 8주간의 병원임상수련으로 구성된 1급 응급구조사 병원임상실습에 비하여 이론강의 비중이 매우 높았다. 그럼에도 불구하고 실습강의 만족도보다 이론강의 만족도가 높게 나타난 것은 2급 응급구조사의 자격과정이 1급 응급구조사에 비하여 매우 짧고 2급 응급구조사를 대상으로 한 적절한 보수교육이 부족하기 때문인 것으로 사료된다.

대상자들이 생각하는 병원임상실습교육의 적정기간은 1주~2주(64.3%)가 가장 많았고 그 다음이 3주~4주(25.7%)로 장기간에 걸쳐 시행하는 교육보다는 4주 이내의 짧은 기간으로 시행하는 교육을 선호하는 것으로 나타났다. 또

한, 대상자의 2급 응급구조사 자격과정 수료연차와 교육만족도를 상관분석한 결과에 따르면 2급 응급구조사 자격과정 수료연차가 오래되었을수록 교육만족도가 높게 나타났다. 이러한 결과를 토대로 앞으로의 구급대원 전문화교육의 대상자 선정에 있어 2급 응급구조사 자격과정 수료연차가 오래된 대원일수록 우선권을 주고 교육기간은 4주 이내로 시행하는 것이 바람직 할 것이다.

5. 결론 및 제언

5.1 결론

본 연구는 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 효과와 만족도를 파악하여 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 실무지침마련에 도움이 되고자 시행하였다. 연구대상은 2013년 2급 응급구조사 병원임상실습교육에 참여한 2급 응급구조사로 연구목적을 설명하고 연구동의를 얻은 후 설문조사를 실시하였다. 자료수집은 2013년 8월 23일 2급 응급구조사 병원임상실습교육 수료식을 마친 후 하였고, 최종분석에 사용된 설문지는 응답이 불성실한 4부를 제외한 70부를 사용하였으며, 평균, 표준편차, t-test, 상관분석 등을 통해 교육효과, 교육만족도, 변수간의 상관성을 분석하였다.

연구결과 대상자가 자가평가한 업무능력은 교육 전이 3.09점, 교육 후 3.73점으로 유의한 차이를 보였고, 교육만족도는 3.80점으로 높은 만족도를 나타냈다. 대상자들이 생각하는 교육적정기간은 1주~2주가 64.3%였고, 2급 응급구조사 자격과정을 오래전에 수료했을수록 교육만족도가 높은 것으로 나타났다.

결과적으로 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 효과와 만족도를 높이려면 충분한 이론교육과정을 편성하고 균형적인 병원실습을 병행하도록 해야할 것이며 소수의 인원을 장기간 교육하기 보다는 교육기간을 4주 이내로 편성하고 교육대상자를 선정할 때, 2급 응급구조사 자격교육 수료연차가 오래된 대원에게 우선권을 부여해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 대상자가 자가평가한 업무능력의 향상만을 비교하여 교육 후 병원 전 처치의 질 향상에 미치는 직접적인 효과를 비교하지 못하였다는 점이다. 이 부분에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다고 하겠다.

5.2 제언

2급 응급구조사의 전문화 교육은 병원 전 응급의료의 질 향상에 필수적일뿐더러 높은 교육효과와 만족도를 나타냈다. 그러므로 앞으로도 2급 응급구조사를 대상으로 하는 전문화 교육을 지속적으로 운영해야 할 것이며 이를 위한 관계기관의 적극적인 협조와 지원이 필요하다.

앞으로의 연구에서는 2급 응급구조사 병원임상실습교육의 요구도, 문제점, 개선점 등을 파악하기 위한 다각적인 접근이 필요할 것이다. 또한, 수련을 담당하는 의료기관의

교육프로그램을 모니터링하고 효과적인 병원임상실습교육이 이루어 질 수 있도록 프로그램의 개발이 필요하다.

References

1. S. G. Roh, J. G. Lee and J. H. Kim, "A Research on the Actual Condition of the Prehospital Emergency Care and Education in 119 Emergency Medical Services", Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, Vol. 13, No. 5, pp. 2117-2124 (2012).
2. K. J. Song, E. K. Eo, J. Y. You, H. K. Park, S. H. Kim, C. S. Kim, M. S. Jang and D. S. Choi, "A Research on the Actual Condition of the Prehospital Emergency Care and Education in 119 Emergency Medical Services", Journal of The Korean Society of Emergency Medicine, Vol. 6, No. 2, pp. 388-393 (1995).
3. Department of Health and Human Services, "A Pilot Project of Emergency Medical Technician Work Instructions" (2005).
4. J. S. Kim, "A Study for Effects of Hospital Based Clinical Training of EMT in Pre-hospital Managements", Master's thesis, The Graduate School of Urban Sciences University of Seoul (2007).
5. J. C. Lee, "Analysis of Paramedic Competency Requirements", Master's thesis, Korea University the Graduate School of Education (2010).
6. Korea Ministry of Government Legislation, "Rescuers and Paramedics Regarding the Organization and Operation Rules", The Basic Law of Fire (2005).
7. National emergency medical training center, "The Hospital-based Clinical Training of the EMT Manual", National Fire Service Academy, pp. 11-23 (2012).
8. Korea Emergency Medical Technician Association, "Emergency Medical Technician Employment Status" (2013).
9. J. H. Kim and D. O. Kim, "Textbook of Hospital-based Skill Training in Level 2 Emergency Medical Technician", Sun Moon University Emergency Medical Training Center, pp. 2 (2013).
10. J. Y. Kim, "Status and Demand Continuing Education of the EMTs of the Korean Fire Department", The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology, Vol. 14, No. 2, pp. 13-24 (2010).
11. K. S. Bae, J. H. Kim and J. Y. Kim, "Current State and Needs of Continuing Education for Emergency Medical Technicians", International Journal of Contents, Vol. 12, No. 10, pp. 376-384 (2012).
12. S. C. Kim, J. H. Lee, E. J. Lee, K. S. Kim, Y. J. Kim, S. D. Shin and G. J. Suh, "A Pilot Study on the Effect of Hospital-based Emergency Medical Technician Training on Improving the Quality of Prehospital Assessment and Intervention", J. Kor. Soc. Emerg. Med., Vol. 17, No. 6, pp. 528-538 (2006).

13. Y. H. Jo, S. D. Shin, G. J. Suh and J. S Kim, "The Effect of Hospital-based Emergency Medical Technician Training on the Prehospital Measurement of Vital Signs", *J. Kor. Soc. Emerg. Med.*, Vol. 18, No. 4, pp. 267-276 (2007).
14. E. J. Lee, "Quality Improvement of Prehospital Intervention through a Hospital-based Clinical Training of the Emergency Medical Technician", Master's Thesis, Kangwon National University (2006).
15. H. J. Jung, "A Survey the Job Satisfaction and Continuing Education Requirements for Nursing Assistants", Master's thesis, Kyungsung University Graduate School of Education (2009).
16. Sun Moon University, "Commissioned Education Project Execution Plan of Hospital-based Skill Training in Level 2 Emergency Medical Technician" (2013).