

병원직원의 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인

이정화¹ · 성미혜²

¹해운대 백병원 간호사, ²인제대학교 간호학과, 건강과학연구소, 교수

Factors Influencing Performance Ability of CPR of Hospital Staffs

Lee, Jung Hwa¹ · Sung, Mi Hae²

¹Staff nurse, Haeundae Baik Hospital, ²Professor, Department of Nursing, Institute for Health Science, Inje University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the factors influencing hospital staffs' performance ability of Cardiopulmonary resuscitation (CPR). **Methods:** The study was conducted with 250 hospital staffs in B hospital located in Busan. The survey data were collected from August 1 to September 15, 2012 and were analyzed using frequencies, percentages, means, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient and stepwise multiple regression with the SPSS WIN 19.0 program. **Results:** There were statistically significant differences in performance ability of CPR depending on occupations, CPR experience, CPR situations, identification of Automated external defibrillator (AED) location within the hospital, AED use experience, CPR training experience and AED training experience. A significant positive correlation was found between CPR knowledge and performance ability in addition to a significant positive correlation between CPR attitude and to performance ability. The significant factors influencing performance ability of CPR were CPR attitude, occupations, CPR training experience, knowledge and identification of AED location within the hospital. Those factors explained about 40.1% of the variance. **Conclusion:** It is necessary to develop a strategy for hospital staff to improve the levels of performance ability of CPR.

Key Words: Cardiopulmonary resuscitation, Attitude, Performance

서 론

1. 연구의 필요성

현대사회는 인구의 고령화와 서구화된 식생활 및 스트레스로 인해 뇌혈관질환과 심장질환의 급격한 증가를 보이고 있다. 2010년 통계청 보고(Statistics Korea, 2010)에서 심장질환은 우리나라의 사망 원인 3위로, 2000년 인구 10만 명당 사망률 22.0에서 46.9로 급격한 증가를 보이고 있다. 이러한 질환들은 갑작스런 심정지로 사망에 이를 가능성이 매우 높다. 심정지 시 임상적 사망에서 생물학적 사망으로의 진행을 막고 순환을 회복시켜 주는 것은 심폐소생술로, 심정지 발생 시는 4-6분 후면 치명적인 뇌손상이 일어나므로 대상자

가 발생한 현장에서의 목격자가 시행하는 조기 심폐소생술의 시행 여부가 매우 중요하다(Song & Oh, 2007).

Kim (2003)의 종합병원에 도착한 병원 전 심정지 환자를 대상으로 한 연구 결과에 따르면 병원 전단계의 기본 심폐소생술이 시행된 경우는 전체 449명 중 20%이다. 전체 심폐소생술 환자 중 자발순환 회복은 41.2%, 생존 퇴원한 환자는 6.7%인 것에 비해서 기본 심폐소생술이 시행된 경우에 자발순환 회복이 이루어진 경우는 55.4%, 생존 퇴원한 환자는 15.2%로 병원 도착 전 기본 심폐소생술이 시행된 경우가 높은 생존율을 보였다.

높은 생존율과 관련하여 조기 심폐소생술의 중요성과 이에 대한 교육은 더욱더 강조되고 있다. Lee 등(2003)에 의하면, 심정지

주요어: 병원직원, 심폐소생술, 지식, 태도, 수행능력

* 본 논문은 제1저자인 이정화의 석사학위논문 수정하여 작성한 것임.

* This article was written by modifying master's thesis of the first author from Inje University.

Address reprint requests to: **Sung, Mi Hae**

Department of Nursing, Inje University, 75 Bokji-ro, Busanjin-gu, Busan 614-735, Korea

Tel: +82-16-9223-3844 Fax: +82-51-896-9840 nursmh@inje.ac.kr

투고일: 2013년 9월 23일 심사완료일: 2013년 11월 11일 게재확정일: 2013년 11월 18일

환자의 생존율은 선진국이 20%, 우리나라는 4%이며, 미국에서는 성인의 90%가 심폐소생술 방법을 교육받았고, 약 4천만이 넘는 사람들이 심폐소생술 정규교육을 받고 있는 것으로 나타났다(Lee et al., 2003). 우리나라의 경우는 최근에서야 심폐소생술 정규교육의 중요성이 강조되어 2008년 학교보건 교육법 개정으로 학교 보건 교육에 심폐소생술 교육을 4시간 포함하고 있다(Cho, 2011). 그리고 대한심폐소생협회에서 전국 124개 Basic Life Support (BLS) training site를 통해 기본심폐소생술 교육을 시행하고 있으며 2010년에는 19,729명이 BLS 자격증을 취득하였다(Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation, 2011). 또한 자동제세동기(Automated external defibrillator, AED)의 사용을 활성화하기 위한 대책 방안과 관련하여 응급의료에 관한 법률 제10442호에 자동제세동기 등의 응급장비를 심폐소생술을 행할 수 있는 공공보건의료기관, 다중이용시설 등에 갖추어야 함을 명시하고 있다(Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation, 2009). 이에 대한 결과로 전국적으로 자동제세동기 보급이 늘어나고 있으며 2011년 6월을 기준으로 전국 4천 396곳에 자동제세동기가 설치되었으며, 서울시는 2011년 9월까지 공공시설, 철도역사, 종합운동장 등 다중이용시설 696여 곳에 자동제세동기 보급 및 점검을 마친 상태이다(Moon, 2011). 병원인 환자의 진료를 위한 공간으로 다른 공공장소와는 다르게 심정지를 일으킬 수 있는 가능성이 매우 높는데, 병원 내 심정지에서도 심정지 목격 후 심폐소생술과 제세동까지의 소요시간이 생존 퇴원율에 중요한 역할을 하는 것으로 보고하고 있다(Ahn, Lim, Kim, & Kim, 2005). Ryoo (2008)의 연구에 따르면 병원 내 심정지는 1,000명 당 3.8-9.9명까지 발생하였고, 생존 퇴원율은 10% 내외인 것으로 나타났다. 이러한 낮은 생존율은 의료진의 심폐소생술 수행 능력과도 관련이 있는 것으로 보인다.

병원 내에서 심정지 환자의 최초 목격자가 될 확률이 높은 사람은 병원직원으로서, 이들은 성별, 나이, 경력뿐 아니라 그 직업군이 의사 간호사, 원무과, 방사선사, 약사 등 매우 다양하다. 그러므로 병원 내에서 이루어지는 초기 심폐소생술 시행 및 제세동기의 사용을 활성화하기 위해서는 병원직원들의 심폐소생술 교육이 절실히 필요하다.

심정지 최초목격자는 심폐소생술의 지식 및 태도를 갖추어야 도움을 줄 수 있다. 또한 심폐소생술 교육은 대상자들의 지식을 증가시키고 태도를 긍정적으로 만들며 심폐소생술 술기 시행에 대한 자신감을 가져온다. 그러므로 병원직원의 심폐소생술 교육에 앞서 병원직원을 대상으로 심폐소생술과 자동제세동기에 관한 지식, 태도, 수행능력 분석이 먼저 선행되어야 한다(Lim, Choi, & Park, 2007).

국의 연구들은 고등학생(Kanstad, Nilsen, & Fredriksen, 2011), 의과대학생(Creutzfeldt, Hedman, Medin, Wallin, & Fellander-Tsai,

2008), 대학생(Hamasu, Morimoto, Kuramoto, & Horiguchi, 2009), 일반인(Mazer, Weisfeldt, Bai, & Cardinate, 2003)뿐 아니라 병원직원을 대상으로 하는 연구도 간호사(Mols, 2012), 의사(Sayee & McCluskey, 2012) 등 대상자가 다양하게 이루어지고 있다.

그러나 국내 최근 연구들은 일반인(Lee et al., 2007), 초등학생(Kim & Lee, 2009), 중학생(Park, 2010), 고등학생(Kim & Kam, 2007), 의과대학생(Park & Park, 2009) 등을 대상으로 하는 심폐소생술 교육의 효과에 대한 연구가 대부분이며, 병원직원을 대상으로 하는 연구는 병원간호사의 기본 심폐소생술에 대한 태도 및 영향요인 분석(Park & Jeon, 2010), 전공의를 대상으로 한 심폐소생술 교육 현황과 교육효과에 대한 인식 조사(Kim, Kim, Ahn, Shin, & Park, 2004)로 그 대상자가 제한적인 상태로, 병원 내 다양한 직종 종사자를 대상으로 한 연구는 없는 실정이다.

이에 본 연구자는 병원직원의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력을 분석함으로써 향후 병원 내 심폐소생술 교육의 체계화와 자동제세동기의 효율성 확대를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 병원직원의 심폐소생술의 수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력의 차이를 확인한다.
- 2) 대상자의 심폐소생술 관련 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력의 차이를 확인한다.
- 3) 대상자의 심폐소생술의 지식, 태도 및 수행능력 정도와 세 번 수간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 심폐소생술의 수행능력 영향요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 심폐소생술의 지식

심폐소생술의 지식은 심정지 환자의 의식 확인, 응급의료체계에 신고, 기도유지, 호흡확인 및 인공호흡, 흉부압박, 호흡재평가 등 심폐소생술에 관한 정보를 명확하게 이해하는 것으로(Park, 2002), 본 연구에서는 Park (2002)이 개발하고 Shin (2009)이 수정한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

2) 심폐소생술의 태도

심폐소생술의 태도는 심폐소생술에 대한 입장이나 관점으로(Park, Choi, Jang, Im, & Yeom, 2006), 본 연구에서는 Park 등(2006)이 개발한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

3) 심폐소생술의 수행능력

심폐소생술의 술기를 정확한 방법으로 신속하게 수행할 수 있는 정도를 의미하며(Choi, 2006), 본 연구에서는 Choi (2006)가 개발한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 병원직원의 심폐소생술의 수행능력 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 B시에 소재한 일개 종합병원에 근무하는 병원직원을 대상으로 하였으며, 간호사, 의사를 포함한 의료진과 원무부, 영상의학실, 진단검사의학실, 영양과 등에 근무하는 비의료진을 모두 포함한 병원직원을 대상으로 하였다. 연구의 목적과 연구 참여에 동의하고 서면동의서를 작성한 자를 대상으로 자료를 수집하였다. 표본수는 G-power 3.1을 이용하여 산출하였으며, 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 중간 크기의 효과 .15, 검정력을 95%, 예측인자 10개를 포함하여 계산하였을 때 172명으로 나타났으나 대상자 탈락을 고려하여 250명을 대상으로 자료수집 하였다.

예측인자는 선행연구를 통하여 심폐소생술의 지식, 심폐소생술의 태도, 나이, 최종학력, 근무경력, 직종, 심폐소생술 경험, 심폐소생술 교육경험, 심폐소생술 교육시기, AED 교육 경험으로 설정하였다(Choi, 2006; Park et al., 2006; Shin, 2009).

3. 연구 도구

본 연구에서 사용된 도구의 질문지는 일반적 특성 5문항, 심폐소생술 특성 11문항, 심폐소생술의 지식 20문항, 심폐소생술의 태도 11문항, 심폐소생술의 수행능력 19문항으로 총 66문항으로 구성하였다.

1) 심폐소생술의 지식

심폐소생술에 대한 지식은 심폐소생술을 수행할 수 있는 이론적 지식기반을 의미하며 이를 측정하기 위한 도구는 심폐소생술 지식측정을 위해 Park (2002)이 개발하고 Shin (2009)이 수정한 도구를 이용하였으며 총 20문항으로 구성되었다. 각 문항에 대한 정답은 1점, 틀리면 0점으로 측정하여 점수가 높을수록 심폐소생술 지식이 높은 것을 의미하며 측정 가능한 점수범위는 0-20점이다. 개발 당시 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다. Shi (2009)의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었으며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .86$

이었다.

2) 심폐소생술의 태도

심폐소생술에 대한 태도는 Park 등(2006)이 개발한 도구를 이용하였다. 태도에 관한 문항은 11개로 각 문항은 Liker 5점 척도를 사용하여 긍정문항은 '아주 그렇다'에 5점을, '아주 그렇지 않다'에 1점을 배정하였으며 부정문항은 역으로 점수를 배정하였다. 점수가 높을수록 심폐소생술에 대해 긍정적인 것을 의미하며 측정 가능한 점수 범위는 11-55점이다. 본 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .80$ 이었다.

3) 심폐소생술의 수행능력

심폐소생술에 대한 수행능력은 Choi (2006)가 간호사를 대상으로 심폐소생술의 수행능력을 측정하기 위해 개발한 도구를 이용하였다. 총 19문항의 5점 척도이며, 점수 범위는 0-95점으로 점수가 높을수록 수행능력이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었다.

4. 자료 수집 방법

본 연구를 하기 위해 자료수집 의뢰에 대해 B시에 소재한 P병원의 간호부에 허락을 받은 후 병원윤리위원회에 연구계획서를 제출하여 승인을 받았다(승인번호: 2012-061).

자료 수집은 2012년 8월 1일부터 9월 15일까지 실시되었다. 병원 각 부서와 각 병동 수간호사에게 공문을 발송하거나, 직접 방문하여 연구 취지와 목적을 설명하고 협조를 구하였다. 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 병원직원을 대상으로 동의서를 받고 질문지를 작성하도록 하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 19.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력은 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 3) 일반적 특성과 심폐소생술 관련 특성에 따른 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력 차이 분석은 t-test, ANOVA로 분석하고, 사후검정은 Scheffe' test를 이용하였다.
- 4) 변수들의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 검정하였다.
- 5) 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인은 Stepwise multi-

ple regression으로 분석하였다.

6. 연구의 제한점

본 연구는 B시에 소재한 일개 종합병원 직원을 대상으로 하였으므로 연구결과를 병원직원 전체에 일반화하는 데는 신중을 기하여야 한다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력의 차이검정

본 연구 대상자의 일반적 특성을 보면, 성별은 여자가 58.2% (145명), 남자가 41.8% (104명)이었으며, 평균 연령은 29.33세였다. 최종학력은 전문대학 졸업이 27.3% (68명), 학사과정 졸업이 10.4% (26명), 4년제 졸업이 53.8% (134명), 대학원 졸업이 8% (20명)으로 나타났다. 직종은 의사 28.5% (71명), 간호사 24.1% (60명), 비의료진 47.4% (118명)이었으며, 근무경력은 평균 55.67개월이었다.

대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력은 직종(F=20.99, p<.001), 근무경력(F=2.73, p=.045)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이를 Scheffe' test로 사후검정한 결과 직종은 비의료진, 간호사보다 의사가 심폐소생술의 수행능력 정도가 높게 나타났으며, 근무 경력은 12-36개월군이 37-60개월군보다 심폐소생술의 수행능력 정도가 낮게 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 심폐소생술관련 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력의 차이검정

본 연구 대상자들의 심폐소생술 관련 특성을 보면, 최근 3년 심폐

소생술 경험은 “유”가 52.6% (131명), “무”가 47.4% (118명)이었다. 심폐소생술 경험자 중 심폐소생술 상황은 심정지 환자 발견 후 직접 심폐소생술이 37.5% (48명)로 가장 높게 나타났으며, 심폐소생술 장면 목격이 35.9% (46명), 심정지 환자 발견 후 도움요청이 8.6% (11명), 타인의 심폐소생술에 연락요청 및 AED전달이 9.4% (12명) 순으로 나타났다. 자동제세동기 사용경험은 “유”가 20.5% (51명), “무”가 79.5% (198명)이었다. 자동제세동기 위치파악 여부는 “예”가 82.3% (205명), “아니오”가 17.7% (44명)이었다. 심폐소생술 교육경험은 “유”가 97.2% (242명), “무”가 2.8% (7명)이었으며 심폐소생술 교육 시기는 1년 미만 이 78.5% (190명)로 가장 높게 나타났다. 자동제세동기 교육경험은 “유”가 88% (219명), “무”가 12.1% (30명)이었으며 교육 시기는 1년 미만 이 80.8% (177명)로 가장 높게 나타났다(Table 2).

대상자의 심폐소생술관련 특성에 따른 심폐소생술의 수행능력은 최근 3년 동안의 심폐소생술 경험(t=4.04, p<.001), 심폐소생술 상황(F=15.56, p<.001), 병원 내 AED 위치파악(t=3.19, p=.002), AED 사용경험(t=3.24, p=.001), 심폐소생술 교육경험(t=5.65, p<.001), AED 교육경험(t=3.04, p=.005)에서 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이를 Scheffe' test로 사후검정한 결과 심폐소생술 경험에서는 최근 3년 동안의 심폐소생술 경험이 있는 대상자가 심폐소생술의 수행능력 정도가 높았으며, 심폐소생술 상황에서는 기타를 제외하고 심폐소생술 환자 목격 후 직접 심폐소생술 시행한 대상자가 심폐소생술 장면 목격한 대상자가 보다 수행능력 정도가 높았으며, 병원 내 AED 위치파악을 하고 있는 대상자와 AED 사용경험이 있는 대상자가 심폐소생술의 수행능력 정도가 높게 나타났다. 그리고 심폐소생술 교육경험과, AED 교육경험이 있는 대상자가 심폐소생술의 수행능력 정도가 높게 나타났다(Table 2).

Table 1. CPR Performance Ability according to the General Characteristics

(N = 249)

Categories	n	%	Mean (SD)	t/F	p	Scheffe' test	
Gender	Female	145	58.2	63.55 (13.92)	0.91	.364	
	Male	104	41.8	65.04 (11.48)			
Age (yr)	≤ 29	151	60.6	63.76 (12.92)	0.21	.810	
	30-39	84	33.7	64.92 (12.96)			
	≥ 40	14	5.6	64.36 (13.62)			
Education	Junior college	68	27.3	63.32 (13.08)	1.89	.132	
	University graduate process	26	10.4	68.36 (13.38)			
	University	134	53.8	63.35 (12.94)			
	Graduate school	20	8.0	68.53 (10.10)			
Occupations	Nurse ^a	71	28.5	70.74 (10.50)	20.99	<.001	b, c < a
	Doctor ^b	60	24.1	66.13 (8.62)			
	Except for medical team ^c	118	47.4	59.20 (14.13)			
Emplorment history (month)	< 12 ^a	27	10.8	61.93 (14.99)	2.73	.045	b < c
	12-36 ^b	96	38.6	61.79 (12.27)			
	37-60 ^c	45	18.0	67.18 (11.93)			
	> 60 ^d	81	32.5	66.06 (13.05)			

Table 2. CPR Performance Ability according to the CPR-related Characteristics

(N = 249)

Characteristics	Categories	n	%	Mean (SD)	t/F	p	Scheffe' test
CPR experience (in the last 3 yr)	Yes	131	52.6	67.30 (10.37)	4.04	< .001	
	No	118	47.4	60.67 (14.58)			
CPR situations	CPR scene witnessed ^a	46	35.9	60.83 (8.85)	15.56	< .001	a < c, e
	Help the request ^b	11	8.6	63.50 (10.43)			
	CPR enforced directly ^c	48	37.5	71.23 (7.72)			
	CPR secondary role ^d	12	9.4	68.92 (7.61)			
	Etc. ^e	11	8.6	79.73 (9.63)			
Identify AED location within the hospital	Yes	205	82.3	65.41 (12.44)	3.19	.002	
	No	44	17.7	58.66 (13.77)			
AED use experience	Yes	51	20.5	69.50 (11.49)	3.24	.001	
	No	198	79.5	62.88 (12.96)			
CPR training experience	Yes	242	97.2	64.95 (12.21)	5.65	< .001	
	No	7	2.8	38.57 (10.85)			
CPR training elapsed time (yr)	< 1	190	78.5	65.16 (12.02)	0.51	.611	
	≥ 1	52	21.5	64.18 (12.98)			
CPR training courses	School	21	8.1	61.67 (15.16)	2.22	.068	
	Training staff in the hospital	217	83.8	65.12 (11.70)			
	BLS certification training	19	7.3	72.16 (13.07)			
	Personal training	1	0.4	76.00			
	Etc.	1	0.4	69.00			
AED training experience	Yes	219	88.0	65.37 (11.92)	3.04	.005	
	No	30	12.1	55.83 (16.57)			
AED training elapsed time (yr)	< 1	177	80.8	65.83 (11.81)	1.15	.252	
	≥ 1	42	19.2	63.48 (12.30)			
AED training courses	School	11	4.8	70.55 (9.99)	2.60	.053	
	Training staff in the hospital	201	87.4	64.93 (11.73)			
	BLS certification training	17	7.4	71.71 (14.10)			
	Personal training	1	0.4	76.00			

CPR = cardiopulmonary resuscitation; AED = Automated external defibrillator.

Table 3. CPR Knowledge, Attitude, CPR Performance ability (N = 249)

	Mean	SD	Min	Max
Knowledge	14.97	2.40	7	20
Attitude	40.76	5.50	17	51
CPR performance ability	64.19	12.90	23	95

CPR = cardiopulmonary resuscitation.

3. 대상자의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력

대상자들의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력에 대해 조사한 결과는 Table 3과 같다. 심폐소생술의 지식의 평균 평점은 14.97 (± 2.40), 태도의 평균 평점은 40.76 (± 5.50), 수행능력의 평균 평점은 64.19 (± 12.90)로 나타났다.

4. 대상자의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력 간의 상관관계

병원직원의 심폐소생술의 지식, 태도, 수행능력 간의 상관관계를 보면(Table 4), 심폐소생술의 지식과 수행능력은 양의 상관관계(r = .26, p < .001)를, 심폐소생술의 태도와 수행능력은 양의 상관관계(r = .50, p < .001)를 나타냈다. 심폐소생술의 지식이 증가할수록, 심폐소생술의 수행능력은 증가하고, 심폐소생술의 태도가 증가할수록

Table 4. Correlation among the Study Variables (N = 249)

Variables	Knowledge	Attitude
Attitude	r = .07 (p = .321)	
CPR performance ability	r = .26 (p < .001)	r = .50 (p < .001)

CPR = cardiopulmonary resuscitation.

심폐소생술의 수행능력도 증가하는 것으로 나타났다.

5. 심폐소생술의 수행능력 영향요인

병원직원의 심폐소생술의 수행능력에 영향을 미치는 변수를 확인하기 위하여 심폐소생술의 지식과 태도, 일반적 특성 중 직종, 근무경력과 심폐소생술 관련 특성 중 최근 3년 동안의 심폐소생술 경험, 심폐소생술 상황, 병원 내 AED 위치 파악, AED 사용경험, 심폐소생술 교육경험, AED 교육경험을 독립변수로, 심폐소생술의 수행능력을 종속변수로 하여 분석하였다. 다중회귀분석의 결과, Durbin-Watson 통계량이 1.80으로 자기상관이 없는 것으로 나타났다. 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)값은 태도가 0.76-0.96로 기

Table 5. Influencing Factors on CPR Performance ability

(N = 249)

Variables	B	S.E	β	t (p)	Adj-R ²	F	p
Contant	51.52	10.50		4.91 (<.001)		39.68	<.001
Occupations (doctor)*	-4.97	.86	-.33	-5.80 (<.001)	0.147		
Attitude	.74	.17	.25	4.35 (<.001)	0.237		
CPR training experience (yes)*	-11.25	5.06	-.14	-2.23 (.027)	0.288		
Knowledge	.97	.32	.18	3.01 (.003)	0.301		
Identify AED location within the hospital (yes)*	-6.06	2.02	-.18	-3.00 (.003)	0.326		

*Dummy variables.

CPR = cardiopulmonary resuscitation; AED = Automated external defibrillator.

준인 10 이상을 넘지 않아 다중공선성 문제가 없는 것으로 나타났다. 대상자의 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인으로 직종 ($\beta = -.33$), 심폐소생술의 태도 ($\beta = .25$), 심폐소생술의 지식 ($\beta = .18$), 병원 내 자동제세동기 위치파악 ($\beta = -.18$), 심폐소생술 교육경험 ($\beta = -.14$) 순으로 심폐소생술의 수행능력에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 다른 의료팀을 기준으로 의사와는 의미 있게 심폐소생술의 수행능력 차이가 있었고, 간호사와는 차이가 없었으며, 직종이 심폐소생술의 수행능력에 대한 영향력이 가장 크게 나타났다. 또한, 심폐소생술의 태도가 긍정적일수록, 심폐소생술의 지식이 높을수록, 제세동기의 위치를 파악하고 있는 경우일수록, 심폐소생술 교육경험이 있는 경우, 심폐소생술의 수행능력이 높았으며, 이들 변인은 심폐소생술의 수행능력의 32.6%를 설명하고 있었다(Table 5).

논 의

본 연구는 병원직원의 심폐소생술관련 특성, 심폐소생술에 관한 지식과 태도를 알아보고 그에 따른 수행능력의 상관관계에 대해 알아봄으로써 심폐소생술 교육의 중요성을 강조하여 향후 병원직원의 심폐소생술 교육의 질적 향상과 교육의 체계화, 그리고 자동제세동기의 효율성 확대를 위한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다. 이에 본 연구 결과에 기초하여 병원직원의 심폐소생술 관련 특성과 심폐소생술에 관한 지식, 태도, 수행능력 간의 관계를 논의하고자 한다.

본 연구에서 대상자들의 심폐소생술 관련 특성에서 심폐소생술 교육경험이 있는 경우가 97.2%로 나타났다. 이는 일반인을 대상으로 한 Oh와 Kim (2005)의 연구에서 16.2%로 나온 결과와 병원간호사를 대상으로 한 Choi (2006)의 연구에서 교육 경험이 있는 경우가 85.9%로 나온 결과보다 높음을 알 수 있다. 그리고 자동제세동기 교육경험은 교육경험이 있는 경우가 88%로 심폐소생술 교육경험보다는 9.2% 정도 낮지만 교육을 받지 않은 대상자 2.8%보다 월등히 높은 결과를 나타냈다. 이러한 결과는 의료진을 포함한 병원직원을 대상으로 했다는 대상자의 차이와 최근 병원직원을 대상으로 한

심폐소생술 교육의 활성화 등이 작용한 것으로 사료된다. 그리고 심폐소생술 교육은 이루어지고 있으나 자동제세동기 교육이 포함되지 않는 경우가 있다는 것을 보여 준다. 그러므로 병원 차원에서 지속적인 심폐소생술 교육에 대한 관심과 효율적인 교육 방법 관리가 필요하다고 본다.

본 연구에서 대상자들의 심폐소생술에 대한 지식 정도는 총 20점 만점에 14.97점으로 나타났는데, 이러한 결과는 병원간호사를 대상으로 한 Cho (2008)의 연구에서 20점 만점 중 12.6점으로 나온 결과와 공학 이상 근무자를 대상으로 한 Shin (2009)의 연구에서 6.18점으로 나온 결과보다 높은 결과이다. 이러한 결과의 차이는 대상자의 특성, 대상자의 환경, 업무 종류 등 다양한 원인에 따라 달라질 수 있으므로 향후 다양한 대상자를 포함시킨 반복연구가 필요하다고 사료된다. 대상자의 심폐소생술의 태도는 총 55점 만점에 37.02점으로 중간 값인 39.5점과 유사한 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 최초반응자 직업군을 대상으로 한 Park 등(2006)의 연구에서 100점 만점으로 56.4점으로 나온 결과와 유사한 것이라 할 수 있다. 그러나 Park 등(2006)의 연구에서 직업군 간에 응급상황 경험률, 심폐소생술에 대한 태도 수준에는 차이가 있어 추후 연구에서 병원 내 다양한 직종을 대상으로 직종 간 심폐소생술의 태도에 대한 세부적인 분석이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

대상자의 수행능력은 총 95점 만점에 64.19점으로 나타났다. 간호사를 대상으로 한 Choi (2006)의 연구에서는 68.03점으로 본 연구보다 높은 결과가 나타났다. 본 연구에서는 비의료진을 포함한 병원 직원을 대상으로 한 만큼 간호사를 대상으로 한 Choi (2006)의 연구보다 낮은 결과가 나온 것으로 간주된다. 따라서, 병원직원을 대상으로 한 선행연구가 없는 상태로 비교 분석을 위해 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

일반적 특성에 따른 수행능력은 직종에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 비의료진에서 수행능력 정도가 낮게 나타났으며, 간호사에서 수행능력 정도가 가장 높게 나타났다. 간호사를 대상으로 한 Choi (2006)의 연구에서는 연령, 결혼상태, 교육정도에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이러한 결과는 대상자 선택에 따

라 차이를 보이는 것으로 생각되므로 좀 더 많은 대상자를 포함시키는 연구가 필요하다고 생각된다. 심폐소생술 관련 특성에 따른 수행능력은 최근 3년간 심폐소생술 경험, 심폐소생술 상황, 병원내 자동제세동기 위치파악 여부, AED 사용경험, 심폐소생술 교육경험, AED 교육경험에서 유의한 차이를 나타냈는데, 간호사를 대상으로 한 Choi (2006)의 연구에서는 심폐소생술 교육경험과 수행능력은 유의한 차이를 보이지 않았으나, Handley (2002)의 연구에서는 심폐소생술 교육경험과 수행능력은 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과의 차이를 놓고 볼 때, 심폐소생술 관련 특성과 심폐소생술 수행능력 간의 관계를 분석할 필요가 있으며 이를 위해 다양한 대상자를 대상으로 다각적인 연구가 이루어져야 할 것으로 판단되어진다. 연구 대상자들의 지식, 태도 수행능력 간의 상관관계를 분석한 결과에서 지식과 수행능력은 통계학적으로 유의한 상관관계를 나타냈는데, 이러한 결과를 볼 때 병원직원의 심폐소생술에 관한 지식과 심폐소생술의 수행능력은 밀접한 관계가 있다고 본다. 따라서, 대상자의 심폐소생술의 수행능력을 향상시키기 위해서는 이와 관련된 지식이 중요하며 이를 위해 병원 당국은 직원을 대상으로 주기적인 교육 프로그램 마련이 필요하다고 사료된다. 한편, 연구대상자들의 심폐소생술의 지식과 태도는 상관관계가 없는 것으로 나타났는데, 이는 심폐소생술에 대한 태도는 지식 이외의 요인에 의해 영향을 받는 것이 아닌가 추측되지만 이에 대한 규명은 반드시 필요할 것으로 보인다. 병원직원의 심폐소생술의 수행능력에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과에서, 병원직원의 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 요인으로 직종이 14.7%의 설명력을 보였으며, 태도, 심폐소생술 교육경험, 지식, 병원 내 자동제세동기 위치파악 여부를 포함하여 심폐소생술의 수행능력에 대한 설명력은 32.6%로 직종이 영향력이 가장 큰 요인으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 볼 때, 간호사나 일반 병원종사들을 대상으로 한 심폐소생술 관련 교육이 필요하며, 병원직원의 심폐소생술의 수행능력을 높이기 위한 구체적인 프로그램 개발 시 본 연구에서 밝혀진 변수들을 적극적으로 활용할 필요가 있다고 본다. 아울러, 이러한 교육의 효과를 확인하고 분석하는 실험 연구도 동반되어 진행되어야 할 것이다. 또한, 아직 일부 간호사 및 전공의를 대상으로 한 연구가 대부분이고 병원 직원을 대상으로 한 연구가 부족한 상태이므로 이들을 대상으로 한 연구가 활발히 진행되어야 할 것이다. 이러한 연구과정을 통해서 병원직원들의 심폐소생술 수행능력 향상을 도모할 수 있을 것이며, 병원 내 심폐소생술 교육과 자동제세동기 사용 효율 또한 활발해질 것으로 사료된다. 특히 심폐소생술 교육은 병원직원들에게 좀 더 쉽고 다양하게 접근할 수 있도록 그 방법이 집중적으로 모색되어야 할 것이다.

결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 병원직원의 심폐소생술의 수행능력에 영향을 주는 요인을 파악하여 향후 심폐소생술 교육의 체계화 및 자동제세동기의 효율성을 확대하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 시도하였다. 연구 대상은 병원직원 249명으로 자료 수집은 2012년 8월 1일부터 9월 15일까지 실시되었다. 수집된 자료는 SPSS WIN 19.0 프로그램이 이용하여 기술적 통계, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient, Stepwise multiple regression으로 분석하였다. 연구결과에서 병원직원의 심폐소생술의 수행능력은 직종이 가장 주요한 영향요인으로 나타났으며 그 외 심폐소생술의 태도, 심폐소생술 교육경험, 지식, 병원 내 자동제세동기 위치파악 등이 영향을 주는 요인으로 밝혀졌다. 따라서, 병원직원의 심폐소생술의 수행능력을 높이기 위해서는 이들을 대상으로 한 교육과 실습이 필요하며, 아울러 이들이 심폐소생술에 대해 긍정적인 태도를 갖도록 도와주는 구체적인 프로그램 개발 및 적용이 필요하다고 본다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언을 한다.

1) 본 연구에서 수행능력에 직종이 영향을 미치는 요인이라는 점이 확인되었으므로 의사보다 상대적으로 심폐소생술의 수행능력이 낮은 병원직원을 대상으로 심폐소생술에 대한 교육 및 실습이 필요하며, 이를 위해 병원의 행정적, 제도적 뒷받침이 수반되어야 한다.

2) 병원직원의 심폐소생술 수행능력 실태 파악 및 증가방안을 모색하기 위한 심층적이고 다양한 연구가 후속적으로 계속 이루어져야 한다고 생각된다.

참고문헌

- Ahn, S., Lim, K. S., Kim, W. Y., & Kim, W. (2005). Original articles: factors affecting the treatment results of In-hospital pulseless ventricular tachycardia and ventricular fibrillation. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 16(4), 416-424.
- Cho, G. C. (2011). A proposal for activation of CPR by lay persons. Panel discussion for expansion of CPR obligation education, 11-27.
- Cho, H. Y. (2008). *Analysis of nurses' attitude toward basic life support and influencing factors*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Choi, H. O. (2006). *Study on knowledge and competence of nurses in performing cardiopulmonary resuscitation*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Creutzfeldt, J., Hedman, L., Medin, C., Wallin, C. J., & Fellander-Tsai, L. (2008). Effects of repeated CPR training in virtual worlds on medical students' performance. *Studies in Health Technology and Informatics*, 132, 89-94.
- Hamasu, S., Morimoto, T., Kuramoto, N., & Horiguchi, M. (2009). Effects of BLS training on factors associated with attitude toward CPR in college stu-

- dents. *Resuscitation*, 80(3), 359-364.
- Handley, A. J. (2002). Teaching hand placement for chest compression-a simpler technique. *Resuscitation*, 53(3), 29-36.
- Kanstad, B. K., Nilsen, S. A., & Fredriksen, K. (2011). CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation*, 82(8), 1053-1059.
- Kim, E. M., & Lee, E. K. (2009). The effects of BLS training on CPR attitudes of primary school students. *Journal of Korean Academy Community Health of Nursing*, 20(2), 189-196.
- Kim, J. Y., Kim, D. W., Ahn, W. S., Shin, T. J., & Park, J. H. (2004). The education programs of cardiopulmonary resuscitation for resident and their effects assessed by anesthesiologists. *Korean Journal of Anesthesiology*, 46(4), 424-429.
- Kim, S. E. (2003). *Outcome of cardiopulmonary resuscitation of out-of-hospital cardiac Arrest Patients in a emergency department of tertiary medical center*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. S., & Kam, S. (2006). The effect of basic cardiopulmonary resuscitation training education program for high school students. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 23(4), 155-171.
- Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation. (2009). Law about emergency medical No. 10442. Retrieved November 30, 2009, from <http://www.kacpr.org/info/notice/view.php?code=notice&page=3&number=230&keyfield=&key=>
- Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation. (2011). 2011 Korean Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation. Retrieved february 02, 2011, from <http://www.kacpr.org/info/notice/view.php?code=notice&page=3&number=230&keyfield=&key=>
- Lee, J. E., Koh, B. Y., Lee, I. M., Choi, K. M., Park, S. I., & Ahn, H. G. (2003). The evaluation of basic cardiopulmonary resuscitation training targeted for college students. *The Journal of Korean Society of Emergency Medical Technology*, 7(1), 43-54.
- Lee, M. H., Choi, S. H., & Park, M. J. (2007). Effect of CPR training for lay trainees on their Knowledge and attitudes. *Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 14(2), 198-203.
- Mazer, S. P., Weisfeldt, M., Bai, D., & Cardinale, C. (2003). Reverse CPR a pilot study of CPR in the prone position. *Resuscitation*, 57(3), 279-285.
- Mols, P. (2012). Do we need CPR/AED programmes or only CPR education for the nursing staff in our hospital. *Acta Clinica Belgica*, 67(4), 233-234.
- Moon, S. H. (2011). Installation of AED in Seoul. Retrieved August 16, 2011, <http://www.mdtoday.co.kr/mdtoday/?no=163044>
- Park, D. S. (2010). Comparison of educational effects between song .video self study of cardiopulmonary resuscitation (CPR) and video self instruction (VSI) of CPR by middle school students. *The Korea Contents Society*, 10(4), 225-235.
- Park, J. S., & Jeon, H. R. (2010). Original articles: The effect of basic life support education using a standardized basic life support video program in nurses' cardiopulmonary resuscitation knowledge, attitude and performance. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 16(2), 301-311.
- Park, S. H. (2002). *The knowledge and attitude about basic life support of the spouses of heart disease patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Park, S. H., Choi, H. J., Kang, B. S., Im, T. H., & Yeom, S. R. (2006). Original articles: A study assessing the knowledge and attitude of first responders about cardiopulmonary resuscitation. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*, 17(6), 545-558.
- Park, S. S., & Park, D. S. (2009). Comparison of the cardiopulmonary resuscitation (CR) education effects between the song .video self-instruction and CPR VSI (Video Self-Instruction) Among College Students. *The Journal of Korean Society for School Health Education*, 10(2), 1-13.
- Oh, Y. H., & Kim, B. J. (2005). The effect of a CPR training for non-healthcare providers. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 11(2), 278-286.
- Ryoo, H. W. (2008). *Basic life support performance and its related factors in new doctors*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungpook National University, Daegu.
- Sayee, N., & McCluskey, D. (2012). Factor influencing performance of CPR by foundation year 1 hospital doctors. *Ulster Medical Journal*, 81(1), 14-18.
- Shin, J. H. (2009). Performance ability after CPR education of the ground workers in an airport. *Journal of Korean Society of Emergency Medical Services*, 13(3), 29-40.
- Song, K. J., & Oh, D. J. (2007). Review: Current status of CPR in Korea. *The Korean Journal of Medicine*, 73(1), 4-10.
- Statistics Korea. (2010). 2009 Causes of death statistics in 2009. Retrieved November 9, 2010, from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=179505&pageNo=58&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt=