

응급구조학과 학생들의 호흡보조요법 경험, 지식이 수행자신감에 미치는 영향요인

엄동춘¹ · 김아정^{1,2*}

¹대전대학교 응급구조학과

²아주대학교 일반대학원 의학과 응급의학전공

Factors influencing performance confidence in paramedic students by knowledge and experience of respiratory-assistant therapy

Dong-Choon Uhm¹ · A-Jung Kim^{1,2*}

¹Department of Emergency Medical Service, Daejeon University

²Department of Medicine, Graduate School of Ajou University

=Abstract =

Purpose: This study was conducted to identify the factors influencing performance confidence by knowledge and experience of respiratory-assistant therapy in paramedic students.

Methods: A descriptive survey study used a convenience sample comprising 387 students from September 15 to October 31, 2016. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and regression analysis.

Results: Knowledge was statistically significant by college(3-year), acquired certification, and observation experience in respiratory-assistant therapy. Performance confidence was statistically significant by sex, academic grade(3.0≤), acquired certification, and observation and performance experience in respiratory-assistant therapy. There was a significant correlation between knowledge and acquired certification, clinical practice, and major satisfaction. There was a significant correlation between performance confidence and acquired certification, clinical practice, major satisfaction, and knowledge. Regression analysis revealed that performance confidence accounted for 22.9% of the variance by academic grade(3.0~3.99), acquired certification, and major satisfaction.

Received June 20, 2018 Revised July 15, 2018 Accepted August 16, 2018

*Correspondence to A-Jung Kim

Department of Emergency Medical Service, Daejeon University, 62, Daehak-ro, Dong-ku, Daejeon, 34520, Republic of Korea

Tel: +82-42-280-2940 Fax: +82-42-280-2946 E-mail: eatgoguma@gmail.com

Conclusion: For paramedic students in clinical practice and in-school classes, it is important to improve performance confidence by combining training instruction with experience and education of respiratory-assistant therapy.

Keywords: Paramedic, Students, Respiratory therapy

I. 서 론

1. 연구의 필요성

심정지는 다양한 원인에 의해 발생하고 있으나 최근 심정지 보고에 관한 국제지침서에 따르면 심장성 심정지와 비심장성 심정지로 구분 할 수 있다. 이중 비심장성 심정지의 가장 큰 원인은 호흡성 심정지로 호흡성 심정지는 폐질환이나 기도폐쇄에 의한 호흡부전으로 인해 유발된다[1]. 우리나라에서 내과적 호흡계통으로 인한 사망률은 인구 10만명 당 2014년 47.6명, 2015년 54.6명, 2016년 57.5명으로 점차 증가 추세를 보이고 있다 [2-4].

호흡부전이 발생 한 환자에게 최선의 응급처치는 기도확보 후 호흡보조요법을 적용하는 것으로 이러한 응급조치가 이루어지지 않으면 몇 분 이내에 호흡성 심정지가 발생할 수 있다. 호흡부전 환자의 생존율을 높이기 위한 가장 효율적인 환기방법은 기관내 튜브나 성문위 기도기 등과 같은 기구를 이용하는 것으로 기도개방성을 확보한 후 백밸브마스크를 이용한 양압환기가 이루어져야 한다. 그러나 응급상황에서 기구를 이용한 기도확보 시간이 지체된다면 환자예후에 악영향을 미칠 수 있으므로 지체 없이 백밸브마스크를 이용한 양압환기가 이루어져야 한다. 그러나 호흡보조요법 시 과환기와 저환기로 인해 저산소증 등과 같은 부작용도 있으므로 환자의 생존율을 위하여 정확한 지식과 술기를 습득하여 효율적인 환기를 수행하는 것이 중요하다. 응급상황에서 호흡부전 환자의 생존율 향상을 위해 호흡보조요법을 정확하게 시행하려면 기도 개방성 확보를 위한 기관내 튜브삽관

술기 및 백밸브마스크 호흡보조에 대한 경험 또한 중요하다. 이는 선행연구[5]에서 학생들의 임상실습 시 응급기도관리에 대한 직·간접적인 경험이 백밸브마스크 일회환기량과 관련이 있다고 보고한 것으로 알 수 있다. 특히, 병원 전 단계 최 일선에서 일하는 응급구조사는 장소와 시간에 상관없이 언제나 호흡부전 환자를 직면할 수 있으므로 호흡보조요법에 대한 지식과 수행능력은 환자생존을 위해 갖추어야 할 매우 중요한 역량이다. 역량은 크게 지식과 해당 업무를 수행하는 술기능력(숙련도) 및 수행자신감 등으로 분류된다. 최근 국가적 차원에서도 현장상황을 반영한 지식과 수행 능력 및 수행자신감을 강조하는 교육과 직무훈련을 정책적으로 권장하고 있다[6]. 지식은 자신감과 수행능력을 증진시키지만 지식부족은 불안을 유발시켜 [7, 8], 응급처치 수행을 회피하는 부정적인 태도로 이어질 수 있다[9]. 선행연구에 의하면 응급처치에 대한 지식과 수행자신감이 역량과 상관관계가 있으며 특히, 수행자신감이 높을수록 역량이 높은 것으로 보고되었다[10]. 또한, 응급처치에 대한 높은 수준의 수행 자신감은 응급처치 수행 시 동반되는 심리-사회적 스트레스 요인을 극복할 수 있고 스스로에 대한 자신감을 가질 수 있다[11]. 그러나 응급처치에 대한 지식과 경험 부족은 불안을 발생[12]시킬 뿐 아니라 수행자신감이 낮은 것으로 나타났다[13, 14]. 결론적으로 경험과 지식 및 수행자신감은 전문 응급구조사에게 중요한 자산이라고 할 수 있다.

응급구조사는 병원 전 단계에서 응급처치를 수행하는 중요한 인력으로서 다양한 응급상태의 환자에게 효율적인 응급처치를 수행해야 한다. 그러므로 3년 또는 4년간 응급구조학 교육과정을 마치

고 배출된 응급구조사는 학교에서 배웠던 지식과 술기를 실제 응급상황에 적용할 수 있어야 한다. 그러나 어느 학문 분야이든 졸업생들이 정상적으로 교육과정을 완전히 마쳤더라도 학교에서 배웠던 지식을 실제 현장에서 적용하는 능력이 낮고 전반적인 업무수행정도가 초보자 단계여서 전문가의 역할을 수행하기 어렵다고 판단하여 각 기관마다 신규 입사자의 업무적응력과 수행력을 높일 수 있는 교육프로그램을 개발하여 운영하고 있다 [15]. 구급대원의 경우 소방공무원 임용령 제 24 조 1항의 규정에 의해 신규임용 소방공무원을 대상으로 전문가로서 현장에 강한 인재양성을 목표로 업무수행능력과 실무능력 역량을 높이는 교육을 소방학교와 병원 등에서 12주 이상 시행하고 있다[16].

그러므로 응급구조(학)과 학생들이 졸업 후 전문응급구조사로서 언제 어디서든지 호흡부전환자에게 지체 없이 응급처치로 호흡보조요법을 시행할 수 있도록 충분한 경험과 지식과 수행자신감을 갖추도록 교육하는 것이 중요하다. 그러나 응급구조학과 학생을 대상으로 호흡보조요법에 대한 경험과 지식 및 수행자신감에 대한 연구는 거의 찾아볼 수 없는 형편이다. 이에 본 연구는 응급구조(학)과 학생들의 호흡보조요법 능력 향상을 위한 교육프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위하여 응급구조(학)과 학생의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식 등이 수행자신감에 미치는 영향요인을 조사하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험, 지식 및 수행자신감을 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험에 따른 지식과 수행자신감에 대한 차이를 파악한다.

- 3) 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식과 수행자신감간의 상관관계를 파악한다.

- 4) 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식이 수행자신감에 미치는 영향요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 응급구조학과 학생의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식과 수행자신감 간의 관계를 파악하고, 수행자신감에 미치는 영향요인을 알기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

연구표본 크기는 G*power 3.0 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 80%, 효과크기 .15로 하였을 때 최소대상자 수는 270명이었다. 본 연구 대상자는 전국 응급구조학과 중 8개교 응급구조학과 졸업 예정자 450명을 대상으로 설문지를 실시하였으나 400명에게서 설문지를 수거하였다. 수거된 설문지 중 응답이 불충분한 자료를 제외한 387명의 결과를 최종 분석하였다.

3. 자료수집 방법 및 연구윤리

본 연구의 자료수집 기간은 2016년 9월 15일부터 10월 31일까지였다. 자료 수집을 위하여 8개교 응급구조학과를 직접 방문이나 전화로 각 대학의 학과장에게 연구 목적을 설명한 후 동의를 얻었을 뿐 아니라 연구 대상자에게도 연구 목적을 설명한 후 동의서를 받고 설문지를 배포하였다. 본 연구는 2016년 9월 27일 대전대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받았다(1040647-201609-HR-005-03).

4. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 대상자의 일반적인 특성(6문항), 호흡보조요법 경험(2문항), 지식(10문항)과 수행자신감(10문항) 등으로 총 28문항이다. 설문지 응답에 걸리는 시간은 5~10분이었다.

1) 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험

대상자의 일반적인 특성은 성별과 학제, 학점 및 취득자격증과 실습만족도와 전공만족도 등 6문항으로 구성되었다. 이중 실습만족도와 전공만족도는 5점 척도로 측정하였다. 그러므로 실습만족도와 전공만족도는 점수가 높을수록 실습과 전공만족도가 높은 것을 의미한다.

본 연구에서 호흡보조요법 경험은 연구 대상자들이 현장실습(병원임상실습과 구급차 동승실습 포함) 시 호흡보조요법 시행을 위하여 환자에게 전문기도삽관(성문위기도기 포함) 장면을 목격할 경험과 환자에게 직접 수행한 경험을 의미한다.

2) 호흡보조요법 지식

호흡보조요법 지식을 묻는 도구는 Uhm 등[17]과 Uhm 등[18]이 기본심폐소생술 지식 측정을 위해 개발한 도구를 기초로 문헌고찰(Guidelines 2015 CPR & ECC)과 본 연구자들이 심층토의를 거쳐 수정·보완하였다. 수정·보완 한 도구는 20명의 응급구조학과 학생들에게 사전조사를 실시한 후 학생들의 이해에 어려움이 없는 용어로 수정·보완한 후 의료인 기본심폐소생술(BLS-P)과 한국전문소생술(KALS-P) 및 전문심장구조술(ACLS-P) 등 3개의 강사자격증이 모두 있는 간호학과 교수 1인과 응급구조학과 교수 3인 등 전문가 집단에게 문항검토를 받은 후 최종 개발하였다. 이 도구의 각 문항은 호흡보조요법에 대한 지식을 묻는 문항으로 정답일 경우 1점, 틀리면 0점 처리하였다. 점수가 높을수록 호흡보조요법에 대한 지식이 높은 것을 의미한다.

3) 호흡보조요법 수행자신감

호흡보조요법 수행자신감은 Uhm 등[18]이 개발한 도구를 연구자간의 심층토의 및 문헌고찰을 통하여 호흡보조요법 수행자신감으로 수정·보완하였다. 이 도구도 호흡보조요법 지식 도구와 동일한 방법으로 사전조사와 전문가집단의 검토를 받아 최종 10문항을 개발하였다. 수행자신감 각 문항은 “전혀 그렇지 않다” (1점) 부터 “매우 그렇다” (5점)까지로 측정하였으며, 전체 점수범위는 10점부터 50점까지이다. 점수가 높을수록 호흡보조요법에 대한 수행자신감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 호흡보조요법 수행자신감 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha = .904였다.

5. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 25.0 프로그램을 이용하였으며 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험에 따른 지식 및 수행자신감의 차이는 t 검증과 ANOVA 검증 및 사후 검증으로 Scheffé 검증을 실시하였다. 그리고 연구대상자 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식과 수행자신감 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 검증하였다. 호흡보조요법 수행자신감에 미치는 영향은 다중회귀분석을 실시하였다. 본 연구의 모든 결과는 p 값이 .050 미만일 경우 통계적으로 유의한 것으로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식과 수행자신감

본 연구 대상자는 전체 387명 중 남자 41.1%, 여자 58.9%였으며, 학제에서 3년제 58.7%, 4년제

41.3%였다. 성적의 경우 대상자들의 70.8%가 평점 3.0~3.99점이었다. 그리고 대상자의 66.1%가 전공 관련자격증을 1개 이상 취득한 것으로 분석되었다. 호흡보조요법 경험에서 기관삽관 관찰경험자와 시행경험자는 각각 73.1%, 6.5%였으며 대상자들의 실습만족도와 전공만족도는 각각 3.91(±0.79)점, 4.26(±0.68)점이었다. 마지막으로 호흡보조요법에 대한 지식과 수행자신감 평균 점수는 각각 6.59(±1.58)점, 39.55(±5.90)점이었(Table 1).

2. 일반적 특성과 호흡보조요법 경험에 따른 지식과 수행자신감의 차이

호흡보조요법에 대한 지식은 학제에서 4년제 보

다는 3년제 학생이($t=3.448, p=.001$), 호흡보조요법 경험 중 기관 삽관 관찰경험이 있는 학생들이 경험이 없는 학생들에 비해 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났다($t=3.746, p<.000$). 그리고 취득 자격증에서도 통계적 유의성이 있는 것으로 분석되었으며, Scheffé 사후 검정결과 취득한 자격증이 3개인 그룹이 2개 이하 그룹에 비해 지식 평균 점수가 유의하게 높았다($F=6.300, p<.000$). 수행자신감은 성별에서 여학생 보다는 남학생의 점수($t=2.229, p=.022$)가, 호흡보조요법 경험에서는 관찰경험이 있는 대상자($t=2.690, p=.007$)와 시행경험이 있는 대상자($t=2.160, p=.038$)들이 각각 경험이 없는 대상자들에 비해 수행자신감 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그

Table 1. General characteristics, experience, knowledge and performance confidence in respiratory-assistant therapy of the participants N=387

		n(%)	M±SD	Cronbach's alpha
Sex	Male	159	(41.1)	
	Female	228	(58.9)	
College	3-year	227	(58.7)	
	4-year	160	(41.3)	
Academic grade	4.0≤	59	(15.3)	
	3.0~3.99	274	(70.8)	
	≤2.99	54	(13.9)	
Acquired certification	No.	131	(33.9)	
	Yes.	256	(66.1)	
	1	193	(49.9)	
	2	27	(7.0)	
	3	36	(9.3)	
Clinical practice satisfaction (1~5)			3.91±0.79	
Major satisfaction(1~5)			4.26±0.68	
Experience	Observation	Yes.	283	(73.1)
		No.	104	(26.9)
	Performance	Yes.	25	(6.5)
		No.	362	(93.5)
Knowledge (0~10)			6.59±1.58	
Performance confidence (10~50)			39.55±5.90	.904

리고 학점($t=8.617, p<.000$)에서도 통계적으로 유의하였으며, Scheffé 사후 검정결과 학점이 3.0 이상 그룹이 2.99이하그룹보다 수행자신감 점수가 유의하게 높았다. 또한, 취득자격증($F=7.989, p<.000$)에서도 통계적으로 유의하였고, Scheffé 사후 검정결과 1개 이상의 자격증을 취득한 그룹이 자격증을 하나도 취득하지 못한 그룹보다 수행자신감 점수가 유의하게 높았다(Table 2).

3. 일반적 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식과 수행자신감 간 상관관계

호흡보조요법 지식은 취득한 자격증($r=.214, p<.001$)과 임상실습만족도($r=.191, p<.001$) 및 전공만족도($r=.181, p<.001$)에서 양의 상관관계가 있었다(Table 3). 그리고 수행자신감에서는 취득한 자격증($r=.218, p<.001$)과 임상실습만족도($r=.276, p<.001$) 및 전공만족도($r=.402, p<.001$)와 지식($r=.167, p=.001$)에서 양의 상관관계가 있었다(Table 3).

.001)와 지식($r=.167, p=.001$)에서 양의 상관관계가 있었다(Table 3).

4. 호흡보조요법의 경험 및 지식이 수행자신감에 미치는 영향 요인

호흡보조요법의 경험 및 지식이 수행자신감에 미치는 영향요인 분석하기 위해 대상자의 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식 변수 중 상관관계에서 통계적 유의성이 나타난 변수를 투입한 후 분석한 결과는 (Table 4)와 같다. 대상자의 일반적인 특성에서 전공만족도($\beta=.329, p<.001$)와 취득한 자격증($\beta=.177, p<.001$) 및 성적(3.0~3.99)($\beta=.210, p=.001$)이 수행자신감에 유의한 영향력을 미치는 변수로 확인($F=15.320, p<.001$)되었으며, 이 변수들이 호흡보조요법 수행자신감을 22.9% 설명하였다.

Table 2. Difference of study variables by participants' characteristics and experience in respiratory-assistant therapy
N=387

		Knowledge		Performance confidence	
		M±SD	t / F(p)	M±SD	t / F(p)
Sex	Male	6.66±1.62	0.686	40.41±6.22	2.229
	Female	6.55±1.55	(.493)	38.98±5.61	(.022)
College grade	3-year	6.82±1.55	3.448	39.67±6.35	0.490
	4-year	6.27±1.58	(.001)	39.38±5.20	(.625)
Academic grade	4.0≤ ^a	6.86±1.64	1.104 (.332)	39.73±6.13	8.617
	3.0~3.99 ^b	6.56±1.56		40.11±5.63	(<.000)
	≤2.99 ^c	6.46±1.62		36.54±6.18	c<ab
Acquired certification	0 ^a	6.27±1.63	6.300 (<.000) abc<d	37.74±5.96	7.989 (<.000) a<bcd
	1 ^b	6.61±1.51		40.07±5.59	
	2 ^c	6.85±1.17		42.26±5.46	
	3 ^d	7.50±1.72		41.31±5.96	
Experience	Observation	Yes.	3.746	40.04±5.78	2.690
		No.	(<.000)	38.23±6.04	(.007)
	Performance	Yes.	-0.158	41.08±3.44	2.160
		No.	(.876)	39.44±6.02	(.038)

^{a,b,c,d} Posthoc Scheffé test

Table 3. Correlation among characteristics, experience, knowledge, and performance confidence in respiratory-assistant therapy N=387

	Acquired certification	Satisfaction		Knowledge
		Clinical practice	Major	
	r(p)	r(p)		r(p)
Knowledge	.214 ($< .001$)	.191 ($< .001$)	.181 ($< .001$)	
Performance confidence	.218 ($< .001$)	.276 ($< .001$)	.402 ($< .001$)	.167 ($< .001$)

Table 4. Factors influencing performance confidence to respiratory-assistant therapy N=387

	B	SE	β	t	p
(Constant)	21,019	2,055		10,226	$< .001$
Academic grade	(≤2,99=reference variable)				
4,0≤	1,261	1,021	0,077	1,236	0,217
3,0~3,99	2,721	0,781	0,210	3,485	0,001
Acquired certification	1,186	0,310	0,177	3,828	$< .001$
Major satisfaction	2,837	0,459	0,329	6,186	$< .001$

R² = .245, Adjusted R² = .229, F = 15,320, p < .001

Dummy variables: Academic grade 4,0≤=1, Academic grade 3~3,99=1

IV. 고 찰

호흡정지는 세포에 필요한 산소를 원활히 제공하지 못하기 때문에 단시간 내에 뇌손상이나 심정지를 유발할 수 있다. 심정지로의 진행을 막고 환자의 신경학적 생존율에 긍정적 영향을 주기 위해서 응급의료종사자들은 호흡보조요법에 대한 역량을 가지고 있어야 하며 역량에 긍정적 영향을 주는 지식과 수행자신감이 필요하다[10]. 본 연구는 호흡정지에 따른 호흡보조요법에 대한 경험과 지식 및 수행자신감정도를 확인하고, 수행자신감에 영향을 주는 요인을 확인하여 미래의 전문응급구조사로서 활동할 응급구조학과 학생들을 위한 효율적인 호흡보조요법 교육프로그램 개발에 기초자료를 제공하기 위하여 시도된 연구이다.

본 연구에서 66.1% 대상자가 전공 관련자격증을 취득한 것은 3년제 졸업예정자들이 4년제 졸업에

정자들 보다 많이 취득한 상태였다. 이것은 본 연구에서 자료 수집한 8개 학교 중 2개 학교에서 “특성화 전문대학육성사업”으로 BLS-P, KALS-P, ACLS-P 자격증취득과정을 개설하였기 때문으로 조사되었다. 이러한 특수 프로그램을 국가지원으로 학생 본인이 교육비를 지출하는 것이 아니므로 대부분의 학생들은 수동적으로 프로그램을 이수한 후 자격증을 취득한 것으로 해석된다. 그러나 국가 지원을 받지 못한 대학생은 능동적으로 자격증 취득 프로그램이 열리는 곳을 확인하여 교육비를 스스로 지출해야 하므로 상대적으로 자격증 취득 기회가 적었다고 할 수 있다. 이들이 취득한 자격증의 종류는 BLS-P, KALS-P, ACLS-P 등이었다. 취득한 자격증 중 44.9%에 해당되는 것은 BLS-P로서, 학생들이 병원임상실습에 참여하기 전에 갖추어야 할 필수조건으로 병원에서 요구하기도 하므로 다른 2개 자격증 보다 더 많이 취득한 것으로 조사되었다. 대상자들의 임상실습만족도(5점 척도로 평

균 3.91점)와 전공만족도(5점 척도로 평균 4.26점)는 78%이상 범위에 포함되는 것으로 각각 Park과 Choi[19], Kim 등[20] 및 Choi[21]의 결과와 같다. 본 연구 결과에서 호흡보조요법 중 기관내 삽관 관찰경험(73.1%)과 직접 시행(6.5%)은 선행연구[22]에서 관찰경험(61%)과 시행경험(2.6%)을 보고한 결과보다 직접 시행한 경험이 선행 연구보다 2배 이상 높았다. 본 연구에서는 병원임상실습과 구급차 동승실습을 모두 포함하여 조사한 결과로 이러한 차이는 자료수집 학교 수에 따른 대상자 분포로 인한 결과라고 할 수 있다. 그러나 응급구조학과 학생들의 현장실습 수행활동을 조사한 선행연구[23]에서는 구급차 동승실습(11.6%)이 병원임상실습(2.2%)보다 기관내삽관 시행경험이 많은 것으로 보고하였다. 또한, 호흡보조요법에 대한 지식은 6.59점(10점 만점)으로 약 66%, 수행자신감은 39.55점(50점 만점)으로 약 79% 수준이었다. 이것은 간호학과 졸업예정자를 대상으로 시뮬레이션 기반 응급기도관리 교육프로그램 개발 및 효과를 측정한 Lee[24]의 기도관리 지식점수(69.7%)와 수행자신감(37.8%) 결과와 비교할 때 지식점수의 차이는 거의 없었으나 수행자신감에서 응급구조(학)과 학생들이 2배 이상 평균 점수가 높았다. 이것은 실습부서의 차이에서 나타난 결과이다. 즉, 응급구조(학)과 학생들은 응급실에서 응급처치 중 기도삽관과 관련된 업무관찰[21]이 많을 뿐 아니라 병원 전 단계에서는 기도삽관이 응급구조사의 업무이므로 응급구조(학)과 학생들에게는 임상실습에서 주로 병동실습을 하는 간호학생들과는 다르게 기도삽관 관찰경험과 시행경험의 기회가 더 많이 주어지기 때문이다[23].

호흡보조요법 지식은 3년제 대학 학생과 취득한 자격증 개수가 많고, 기도확보를 위해 성문위 기도기를 포함한 튜브로 환자에게 기도삽관 현장을 목격한 학생이 통계적으로 유의하게 지식점수가 높았다. 이러한 결과는 BLS-P, KALS-P,

ACLS-P와 같은 프로그램에 기도관리에 대한 내용이 빠짐없이 포함되어 있으므로 이러한 교육을 이수한 학생인 경우 그렇지 못한 학생 보다 당연히 지식 점수가 높게 나온 것이다. 이것은 Lee[24]의 연구에서 기도관리에 대한 교육프로그램 적용 후 지식점수가 높아졌다는 결과와 같다. 3년제 대학 재학생들이 4년제 재학생보다 지식점수가 높게 분석된 것 중 하나는 “특성화 전문대학육성사업”으로 기도관리 내용이 포함된 자격증 취득과정 참여자가 3년제 대학생들이 4년제 대학생들 보다 많았기 때문일 수 있으나 추후 질적 연구를 통해 자세한 원인 분석이 필요하다. 응급상황에서 기도유지는 생존율을 높이는 가장 중요한 응급처치로서 기도유지를 위한 기도삽관은 응급구조(학)과의 국가고시 실기항목일 뿐 아니라 1급 응급구조사의 업무범위에 포함되는 것으로 1급 응급구조사가 갖추어야 할 중요한 응급처치 술기이다. 또한, 응급구조(학)과 학생들은 응급실과 병원 전 단계에서 실습을 하고 있으므로 당연히 기도삽관과 같은 응급처치 현장에 많이 노출되었기 때문에 기도삽관을 목격한 경험으로 지식이 높아진 것이라고도 할 수 있다. 수행자신감에서는 여학생은 남학생에 비해 평균점수가 유의하게 낮았으며, 성적(평균 학점 3.0 이상)과 취득한 자격증(1개 이상) 및 호흡보조요법 관찰경험과 및 시행경험에서 통계적으로 유의하게 평균점수가 높았다. 이것은 선행연구[13, 14]에서 수행자신감에 성별에 차이가 없다고 보고한 것과 차이가 있으나 병원 경력이나 임상실습경험이 수행자신감에 차이가 있다는 것과 일부 일치하는 결과이다. 그리고 교육을 받은 경험자와 자격증 취득자가 수행자신감이 높다고 보고한 선행연구[25] 결과와 일치한다. 수업설계는 분석, 설계, 개발, 실행 및 평가 등으로 이루어지는데 이중 실행단계는 학생들이 실습을 통해 보고 듣고 시행한 경험을 실제 적용하는 단계로서 이러한 과정을 통해 비로소 지식과 술기를 익히게 되고 수행자신

감도 상승될 것이다.

본 연구의 상관관계 분석 결과 취득한 자격증, 실습과 전공만족도는 지식과 수행자신감에서 양의 상관관계가 있었다. 이것은 본 연구 대상자들이 졸업예정자로서 3년이나 4년간 정규교과과정에서 응급기도관리에 대한 이론과 실습 뿐 아니라 병원 임상실습과 구급차 동승실습 등을 통해 반복적인 교육과 훈련 때문이라고 할 수 있다. 또한, 취득한 자격증 과정(BLS-P, KALS-P, ACLS-P)은 기도관리에 대한 이론과 실습 및 평가과정이 포함되어 있으므로 취득한 자격증이 많다는 것은 그만큼 반복학습이 이루어졌으므로 자격증 취득과정이 지식과 수행자신감에 영향을 주었을 것이고, 선행 연구[25-29] 결과와 일치한다. 그러나 취득한 자격증이 수행자신감에 어느 정도 영향을 주는 지에 대해서는 추후연구가 필요하다. 특히, 자격증 취득 시기와 본 연구자료 수집시기를 구분한 것이 아니므로 추후 연구 시 자격증 취득시기에 대한 고려가 필요하다.

수행자신감에 미치는 영향요인을 회귀 분석한 결과 실습만족도와 취득한 자격증 및 성적(3.0~3.99)이 수행자신감을 22.9% 설명력이 있는 것으로 나타났으나 지식은 수행자신감에 미치는 영향요인이 아닌 것으로 분석되었다. 이것은 기도관리에 대한 지식이 수행자신감에 영향요인이 아니라고 보고한 Lee의 결과[24]와 일치한다.

본 연구는 국내에서 기존에 연구되지 않았던 응급구조학과 학생을 대상으로 호흡보조요법 경험 및 지식이 수행자신감에 미치는 영향요인을 분석한 연구로서 호흡보조요법에 대한 수행자신감을 향상시킬 수 있는 교육 방안을 설정하는데 기초자료가 될 수 있다는 점에 의의가 있다. 마지막으로 본 연구는 전국 응급구조학과 중 일부 학생만을 대상으로 하였으므로 본 연구결과를 전국 응급구조학과 학생에게 일반화 시킬 수 없다.

V. 결 론

응급구조학과 학생을 대상으로 일반적인 특성과 호흡보조요법 경험 및 지식이 호흡보조요법 수행자신감에 미치는 영향요인을 분석한 서술적 조사연구이다. 호흡보조요법 수행자신감에 미치는 영향요인은 설명력 22.9%로 성적(3.0~3.99)과 취득한 자격증 및 전공만족도인 것으로 분석되었다. 그러므로 호흡보조요법에 대한 수행자신감 향상을 위해 학생들이 만족할 정도의 호흡보조요법에 대한 프로그램을 적용할 뿐 아니라 현장실습(병원과 구급실습)시 호흡보조요법 경험을 많이 할 수 있도록 실습지도 안을 제공하는 것이 중요하다. 또한, 실제적인 호흡보조요법 능력에 미치는 요인을 확인하기 위해 다양한 대상자에게 호흡보조요법 경험과 전공만족도 및 지식과 수행자신감, 자기효능감 등의 변수가 포함된 추후연구를 제언한다.

References

1. Hwang SO, Lim KS. Cardiopulmonary re-suscitation and advanced cardiovascular life support, 5th ed. Gunja Publishing, 2016. 3-7.
2. Statistics Korea, 2014 Cause of death statistics. Available at: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&aSeq=348539&pageNo=1&rowNum=10&aSeq=&sTarget=title&sTxt, 2015.
3. Statistics Korea, 2015 Cause of death statistics. Available at: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&aSeq=356345&pageNo=1&rowNum=10&aSeq=&sTarget=title&sTxt, 2016.

4. Statistics Korea, 2016 Cause of death statistics. Available at: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=363268&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt, 2017.
5. Lee NJ, Baek ML. Comparison of ventilation effects by mask-sealing methods during bag-valve-mask ventilation. *Korean J Emerg Med Ser* 2018;22(1):72-82. <https://doi.org/10.14408/KJEMS2018.22.1.073>
6. NCS(National Competency Standards). Human Resources Development Service of Korea. Available at: <https://www.ncs.go.kr/th01/TH-102-001-01.scdo>
7. Ko SM, Seong MH, Cho YM, Sok SH. Effects of individual education for cancer patients and their family about chemotherapy on the selfcare knowledge, selfcare performance, family support, and anxiety. *J Korean Clin Nurs Res* 2018;24(1):1-9. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2018.24.1.1>
8. Lee HC, Jang YS, Yoo BK. The teacher's knowledge and performance state of safety management and first-aid education at daycare center for young children with disabilities. *Korean J Emerg Med Ser* 2010;14(3):57-69.
9. Kim JH, 2017. Difference of CPR knowledge and confidence to perform related to CPR education experience characteristics among emergency room nurses. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University 2017, Seoul, Korea.
10. Yim HJ. The relation between the problem solving ability and satisfaction on clinical practice of dental hygiene students. *J Korean Soc School Community Heal Edu* 2017;18(2):97-105.
11. Park SH, Choi HJ, Kang BS, Im TH, Yeom SR. A Study assessing the knowledge and attitude of first responders about cardiopulmonary resuscitation. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;17(6):545-58.
12. Nagashima K, Takahata O, Fujimoto K, Suzuki, A, Iwasaki H. Investigation on nurses' knowledge of and experiences in cardiopulmonary resuscitation and on nurses' knowledge of the guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care established in 2000: Results of a survey at Asahikawa Medical College Hospital. *Masui* 2003;52(4):427-30. PMID: 12728499
13. Cho YR, Lee KY. Current prehospital care status, knowledge, and prehospital care confidence toward the elderly among 119 emergency medical technicians. *Korean J Emerg Med Ser* 2014;18(3):19-35. <http://doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.3.019>
14. Song YH, Lee KY. Prehospital care and knowledge, prehospital care confidence toward the infant and toddlers of the 119 emergency medical technicians. *Korean J Emerg Med Ser* 2015;19(1):19-33. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2015.19.1.019>
15. Kim YH, Jang GS. Effect of a simulation-based education on cardiopulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *J Korean Acad Nurs* 2011;41(2):245-55. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.245>
16. National Fire Service Academy. Education Introduction. Available at: <https://www.nfsa.go.kr/nfsa/firefighterway/educationinfo/new->

- comeredu/
17. Uhm DC, Jun MH, Hwang JY, Choi JY. Knowledge according to learning experience of CPR for health occupation college students. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2008;14(1):138-46. <https://doi.org/10.5977/JKASNE.2008.14.1.138>
 18. Uhm DC, Jun MH, Park YI. Knowledge, self-confidence, and intention of BLS of clinical nurses who work at small-medium sized hospitals. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2012;18(3):446-55. <https://doi.org/10.5977/JKASNE.2012.18.3.446>
 19. Park SM, Choi ES. Influencing factors on the satisfaction of the paramedic students in clinical training. *Korean J Emerg Med Ser* 2012;16(1):91-101.
 20. Kim MS, Park SM, Wang C, Seo HY, Joo YJ, Lee KY, Choi ES. The motivation of selecting major, the satisfaction of major and view of occupation for EMT students. *Korean J Emerg Med Ser* 2010;14(3):29-40.
 21. Choi SS. Clinical practice satisfaction in the department of emergency medical service students. *Journal Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2013;14(2):759-67. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.2.759>
 22. Uhm DC, Koh BY. Effectiveness of education regarding cuff pressure after endotracheal intubation. *Korean J Emerg Med Ser* 2017;21(2):7-15. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.2.007>
 23. Koh BY, Kwak MC, Sin HN. A Study on the performance activities in emergency medical technology students field training. *J Korean Soc Emerg Med* 1999;3(1):55-64.
 24. Lee HA. A Development and effects of simulation-based education program on emergency airway management. Unpublished master's thesis, Jung-Ang University 2018, Seoul, Korea.
 25. Lim HJ. The relation between the problem solving activity and satisfaction on clinical practice of dental hygiene students. *J Korean Soc School Community Heal Edu* 2017;18(2):97-105.
 26. Karpicke JD, Roediger HL. The critical importance of retrieval for learning. *Science*. 2008;319(5865):966-8. <https://doi.org/10.1126/science.1152408>
 27. Butler AC. Repeated testing produces superior transfer of learning relative to repeated studying. *J Exp Psychol Learn Mem Cogn* 2010;36(5):1118-33. <https://doi.org/10.1037/a0019902>
 28. Choi GS, Kwon HR. Knowledge and performance ability of cardiopulmonary resuscitation by the college students. *J Korean Soc Emerg Med* 2009;13(1):115-27.
 29. Back CY. Effects of advanced cardiac life support simulation-based training on nurses' competence in critical care settings. Unpublished master's thesis, Yonsei University 2006, Seoul, Korea.