Journal of the Korean Applied Science and Technology
Vol. 39, No. 3. June, 2022. 386~396
ISSN 1225-9098 (Print)
ISSN 2288-1069 (Online)
http://dx.doi.org/10.12925/jkocs.2022.39.3.386

심폐소생술 교육 경험이 있는 간호대학생의 지식 및 수행 능력에 관한 연구

박현희[1,*] · 한승희[2,†]

[1]광주대학교 간호학과
[2]광주대학교 간호학과, 조교수
(2022년 6월 8일 접수: 2022년 6월 28일 수정: 2022년 6월 29일 채택)

A study on the Knowledge and Performance Ability of Nursing Students with Experienced Cardiopulmonary Resuscitation Education

Hyun-Hee Park[1,*] · Seung-Hee Han[2†]

[1]*Department of Nursing Gwangju University*
[2]*Department of Nursing Gwangju University, Assistant professor*
(Received June 8, 2022; Revised June 28, 2022; Accepted June 29, 2022)

요 약 : 본 연구는 심폐소생술 교육경험이 있는 간호대학생의 심폐소생술의 지식과 수행능력을 파악하고 이들 간의 관계를 탐색하기 위한 서술적 상관관계 연구로 수행되었다. 연구 참여자는 2018년 10월 18일부터 10월 30일까지 G광역시에 소재한 2개 대학교 간호학과 4학년에 재학 중인 간호대학생 204명을 대상으로 하였다. 수집된 자료는 IBM SPSS Win 21.0 version Program을 이용하였다. 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력은 양의 상관관계(r=.22, p=.01)로, 심폐소생술 지식이 높을수록 심폐소생술 수행능력이 높아지는 것으로 나타났다.
본 연구는 G광역시 2개 대학의 간호학과 학생들을 편의 추출하였으므로 본 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있을 수 있어 추후 대상자의 지역적 확대를 통한 반복 연구가 필요하며, 심폐소생술 수행능력의 측정이 수행능력 전체를 관찰하여 측정하는 직접 측정이 아니라 자가보고식 간접 측정으로 이루어져 대상자의 주관이 반영되며, 교육의 효과가 객관적으로 측정되지 않았을 우려가 있다. 그러므로 심폐소생술 수행능력의 직접 측정 도구를 사용한 추후 연구가 필요하다.

주제어 : 심폐소생술, 교육, 간호대학생, 지식, 수행능력

---

†Corresponding author
(E-mail: shhanj@hanmail.net)
This article is based on a part of the first author's master's degree dissertation from Gwagju University.
This Study was conducted by research funds from Gwangju University in 2022.

Abstract : This study was carried out as a descriptive correlation study to identify the knowledge and performance of CPR of nursing students who have experience in CPR education and to explore the relationship between them. Participants in this study were 204 nursing college students who were enrolled in the 4th year of nursing at two universities located in G Metropolitan City from October 18 to October 30, 2018. For the collected data, IBM SPSS Win 21.0 version Program was used. The correlation between the subject's CPR knowledge and performance was evaluated using the Pearson Correlation Coefficient. There was a positive correlation between CPR knowledge and CPR performance (r=.22, p=.01), and it was found that the higher the CPR knowledge, the higher the CPR performance. Since this study is convenient extraction of nursing students from two universities in G Metropolitan City, there may be limitations in generalizing the results of this study. It is a self-reported indirect measurement rather than a direct measurement that measures by observing, reflecting the subject's subjectivity, and there is a concern that the effect of education may not be measured objectively. Therefore, further research using a direct measurement tool of CPR performance is needed.

Keywords : Cardiopulmonary resuscitation, Education, Nursing students, Knowledge, Performance ability

1. 서 론

심정지는 호흡과 심박동이 정지되는 상태로 4-5분 이내에 심장 박동이 회복되지 않는 것이다. 심정지로 인해 인체 조직에 비가역적 손상이 발생하며 심정지로부터 회복되더라도 상당한 후유증이 남는다[1]. 이를 예방하기 위한 방법으로 인공호흡과 순환 보조를 통하여 즉각적인 심폐소생술의 제공이 필요하다[2]. 또한 갑작스런 순환정지로 인한 심정지는 예측되지 않는 사망을 초래하며, 보건의료 선진국의 주요 보건문제로 대두되고 있다[1]. 심정지는 예측이 어렵고 급성 심장사 환자의 80% 이상은 심장으로 인한 심혈관 상태의 변화가 발생한 지 1시간 이내에 의식이 소실되기 때문에 빠른 시간 내에 심폐소생술을 시행해야 한다[1]. 심정지로 인한 주요 장기의 비가역적 손상을 막기 위하여 인공호흡과 순환 보조를 통하여 조직으로의 산소공급을 유지하고 궁극적으로는 환자의 심장박동을 회복시켜 심정지 환자를 소생시키기 위한 술기가 심폐소생술이다[3][4].

이러한 심정지시 간호사의 경우 일반적으로 전문심장소생술(ACLS)팀이 도착하기를 기다리는 동안 심정지에 대한 첫 번째 대응자[5]로, 병원 내에서의 최초 목격자의 가능성이 높은 간호사의 심폐소생술을 환자의 생존에 있어 매우 중요하다[6]. 그러나 간호사는 최초로 심폐소생술을 시행하게 되지만, 최근 심폐소생술 교육을 받았음에도 심정지 상황에서 의사결정과 수행능력 및 자신감 부족으로 심폐소생술을 제대로 시행하지 못하고 주저하는 것으로 나타났는데 그 이유는 불안 및 심폐소생술이 이익보다 해를 끼칠 수 있다는 인식 때문이었다[7]. 그러므로 향후 의료인으로서 임상 현장에서 심폐소생술을 수행해야하는 간호대학생이 심폐소생술 역량을 갖추기 위해서는 체계적인 심폐소생술 교육 및 재교육을 교육과정에 포함시키는 것이 필요하다[8].

우리나라 간호대학의 심폐소생술 교육을 살펴보면, 1학년 3.2%, 2학년 38.7%, 3학년 71.0%, 4학년 58.1%로 대부분 3, 4학년 시기에 교육이 이루어지고 있었고, 조사대학의 6개교 약10%가 재교육을 시행하는 것으로 나타났다[9]. .국내 대부분 간호대학에서 기본 심폐소생술 교육의 필요성을 느끼고는 있지만 대학마다 기본 심폐소생술에 대한 의무화된 규정이 없으며, 각 대학마다 임의적으로 이루어지고 있는 실정이다. 또한 대학생들의 교육효과를 유지하기 위한 최소한의 재교육기간 및 방법에 대해서도 타당한 검토 없이 각 대학의 재량에 맡기고 있다[10].

간호대학생이 학창시절에 습득한 기초지식은 간호의 기본을 이루고 간호사의 업무에 많은 영향을 준다. 지식이 부족할 경우 간호행위에 대한

자신감 등을 상실하게 되어 결국 양질의 간호서비스 제공에 장애가 된다고 한다[11]. 2015년 간호교육평가원(Korean Accreditation Board of Nursing Education)의 핵심기본간호술 평가항목에 기본심폐소생술이 포함되면서 일차반응자로서 간호학생의 대응능력의 중요성이 강조되고 있으며[12], 미래의 간호사가 될 간호대학생을 대상으로 한 심폐소생술 교육은 심정지 환자의 생존율을 높이는데 기여하므로 대학 교육에서부터 체계적으로 반복적인 교육을 해야 할 필요가 있다[10]. 간호대학생은 임상 경험을 시작하기 전에 심폐소생술 교육을 받게 되면[13], 응급 상황에서 효율적인 간호 중재 수행을 향상시킬 수 있다[14].

임상현장에 근무하기 직전인 신입간호사 97%가 간호대학 교육 과정 중 전공 필수과목으로 기본심폐소생술 교육을 받았으나 기본심폐소생술 지식과 수행능력이 부족한 것으로 나타났고, 교육시간과 교육대상자에 따라 심폐소생술 수행능력은 차이가 나타나 응급상황에서 일차반응자 역할을 수행하는 능력이 부족함을 보여줬다[15]. 심폐소생술 수행 시 필요한 기본적인 역량 중 지식은 심폐소생술 교육을 통하여 수준을 증가시킬 수 있으며, 지식의 향상은 수행자신감의 증가를 가져오게 되므로, 높은 수준의 심폐소생술 수행능력을 유지할 수 있게 될 것이다[16].

간호대학생을 대상으로 심폐소생술의 선행연구들을 살펴보면 간호대학생의 심폐소생술 지식과 관련된 연구[12], 심폐소생술에 대한 교육효과의 지속성 혹은 재교육[8]과 수행자신감[8] 자기효능감[12], 교육경험[10]과 관련된 연구들이 있었다. 수행자신감, 자기효능감은 교육 후 지식이 증가함과 동시에 함께 증가하였고, 교육경험의 유형을 확인한 김윤정[17]의 연구에서 간호대학생의 태도를 변화할 수 있도록 술기 중심의 교육 필요성에 대해 강조하였다. 심폐소생술 실시를 위한 일차적인 요건은 지식과 수행능력이었으며[18], 심폐소생술 자격증을 소지하고 있는 것이 심폐소생술에 대한 신념과 지식에 영향을 미쳤다는 연구[19]등이 있었다. 지금까지의 선행연구들은 교육자체 혹은 일회적인 지식, 술기능력 향상으로 교육효과를 예측하고 있으며, 응급상황에서 어느 정도 완벽한 수준의 심폐소생술 수행이 가능할지에 대해서는 예측하기 어려운 면이 있다. 심폐소생술 교육의 목표는 교육을 받은 교육생이 실제 상황이 발생했을 때 정확한 지식과 술기를 이용하여 올바르게 적용하는 것으로[4], 실제적인 응급 상황에서 가장 핵심적인 요소는 명확한 지식과 수행능력이다. 하지만 심폐소생술 교육경험이 있는 간호대학생만을 대상으로 하여 지식과 수행능력의 관련성에 대해 규명한 연구는 드물었다.

이에 본 연구는 미래의 간호사로 성장하게 될 간호대학생의 심폐소생술 교육경험에 따른 지식 및 수행능력을 파악하여, 심폐소생술 재교육 프로그램 개발에 도움을 줄 수 있는 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구 설계

본 연구는 심폐소생술 교육경험이 있는 간호대학생의 심폐소생술 지식과 수행능력을 파악하고 이들 간의 관계를 탐색하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2.2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 G광역시에 소재한 2개 대학교 간호학과에 재학 중인 4학년 학생을 편의표집 하였다. 연구 대상자 수는 G-power 3.1 프로그램을 사용하여 Cohen(1992)의 검정력 분석에 따라 effect size .15, 유의수준 .05 및 검정력 .80을 기준으로 산정하여 최소로 필요한 표본 수는 199명이었다. 중도 탈락률 10%를 고려하여 총 220명을 선정하여 총 242명이 설문에 참여하였으나 심폐소생술 교육경험이 없거나, 설문에 불성실한 문항 38부를 제외하고 최종 204명을 연구대상으로 분석하였다. 따라서 본 연구에서는 적정 표본수를 충족하였다.

2.3. 연구 도구

2.3.1. 심폐소생술 지식

심폐소생술에 대한 지식측정은 신지훈[20]이 개발하고, 이정화[21]가 수정 보완한 20문항의 도구를, 강혜진[22]이 간호대학생을 대상으로 수정 보완한 도구를 사용하였다. 지식의 측정도구는 총 17문항으로, 점수는 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 측정하며 점수 범위는 0점~17점으로 점수가 높을수록 심폐소생술 지식이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 K-R 20 = .68이었다.

2.3.2. 심폐소생술 수행능력

심폐소생술 수행능력의 측정은 간호사의 심폐소생술 수행능력을 측정하기 위해 최향옥[19]이 2000년 국제심폐소생술협회에서 제시한 '심폐소생술과 응급심장 처치에 관한 지침 2000'을 참고로 개발한 도구를 사용하였다. 심폐소생술 수행능력 도구는 총 27문항으로, '매우 잘한다' 5점에서 '매우 못한다' 1점의 Likert형 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수 범위는 27점~135점으로 점수가 높을수록 심폐소생술 수행능력이 높은 것을 의미한다. 도구의 개발 당시 Cronbach's α = .98이었다. 본 연구에서는 Cronbach's α = .94이었다.

2.4 연구 대상에 대한 윤리적 고려

본 연구의 자료수집 진행 전에 G대학교 연구윤리위원회의 승인(승인번호:201808-HR-003-02)을 받았다. 자료수집에 사용된 설문지에는 연구 대상자의 자의에 의한 참여로 연구가 이루어지며, 참여를 원하지 않을 경우 언제라도 철회할 수 있으며, 설문지 내용은 연구 목적 외에는 사용하지 않는다는 내용을 포함하였다. 익명성 보장을 위하여 개인을 확인할 수 있는 정보는 제외시키고 연구에 사용하였다. 설문지는 연구 완료 후 즉각 파기할 것을 밝혀 대상자의 윤리적인 측면을 보호하였다.

2.5. 자료수집 방법

G광역시에 위치한 2개 대학을 사전에 방문하여 해당기관 간호학과 학과장에게 연구의 목적 및 내용을 설명 후 승낙을 받았다. 간호학과 협조 하에 학생회 임원과 사전 미팅 후 2018년 10월 18일부터 10월 30일까지 연구자가 직접 해당 학교를 방문하여 설문지를 배부하고 연구의 목적과 취지를 설명한 후, 연구에 자발적으로 참여하기로 동의한 간호대학생을 대상으로 조사하였다. 자가보고식 설문지를 사용하여 직접 작성한 후 즉시 회수하였다. 수집된 자료는 연구자 개인 컴퓨터에 저장하여 암호화하였다. 설문조사에 응한 대상자에게 소정의 사은품을 지급하였다

2.6. 자료분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS WIN 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 간호대학생의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 구하였다.

둘째, 간호대학생의 심폐소생술 지식, 심폐소생술 수행능력은 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.

셋째, 간호대학생의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력은 t-test 및 one way ANOVA를 이용하여 분석하였고, 사후검정은 Scheffe test로 검정하였다.

넷째, 간호대학생의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성에서 여성은 86.8%(177명). 나이는 23세 이상은 74명, 종교는 없음이 148명(72.5%), 전학기 성적은 평균 평점 3.0-3.9점은 154명(75.5%)이 가장 많았고 전공만족도는 보통은 66.2%(135명), 심정지 목격경험은 없음 64.2%로 131명이었다. 최근 2년 이내 심폐소생술 교육경험은, 1회는 112명(54.9%), 마지막 교육경험은 6~12개월 이내 31.9%(65명)로 나타났다. 심폐소생술 총 교육시간은 2~8시간이 62.3%(127명)로 가장 많았다(표 1).

3.2. 연구대상자의 심폐소생술 지식 및 심폐소생술 수행능력 정도

본 연구대상자의 심폐소생술에 대한 지식은 총 17점 만점 중 13.34±1.91점이었다. 심폐소생술 수행능력은 총 135점 만점 중 98.99±14.44점이었다. 본 연구의 응답 자료 정규성 검토 결과 일변량 정규성 가정에 왜도와 첨도는 문제가 없는 것으로 나타났다(표 2).

3.3. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식 및 심폐소생술 수행능력 정도의 차이

일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력에 차이를 알아보기 위하여 t-test와 ANOVA를 사용하였으며, 사후검증은 Scheffe's test를 사용하였다. 간호대학생의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식은 전학기 성적(F=7.42, p=.001)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 전학기 성적이 4.0점 이상의 군과 성적이 3.0~3.9점인 군은 2.0~2.9점의 군보다 심폐소생술 지식이 유의하게 높게 나타났다.

Table 1. General Characteristics (N=204)

변수	항목	빈도(n)	백분율(%)	표준편차(M± SD)
나이	21세 이하	56	27.4	23.37±4.42
	22세	74	36.3	
	23세 이상	74	36.3	
성별	여성	177	86.8	
	남성	27	13.2	
종교	있음	56	27.5	
	없음	148	72.5	
성적	4.0〉	23	11.3	
	3.0-3.9	154	75.5	
	2.0-2.9	27	13.2	
전공만족도	불만족	6	2.9	
	보통	135	66.2	
	매우 만족	63	30.9	
심폐소생술 목격경험	있음	73	35.8	
	없음	131	64.2	
2년 이내 교육경험	1회	112	55	1.68±.82
	2회	46	22.5	
	3회 이상	46	22.5	
마지막 교육경험	3개월 이내	41	20.1	
	3-6개월 이내	61	29.9	
	6-12개월 이내	65	31.9	
	1년-2년 이내	37	18.1	
교육시간	1시간 이내	3	1.5	
	1-2시간	28	13.7	
	2-8시간	127	62.3	
	8시간 이상	46	22.5	

Table 2. Descriptive statistics of Knowlege and Performance Ability (N=204)

	점수범위 (Range)	최소값 (Min)	최대값 (Max)	평균±표준편차 (M± SD)
심폐소생술 지식	0-17	6	17	13.34± 1.91
심폐소생술 수행능력	1-135	61	131	98.99± 14.44

간호대학생의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 수행능력은 성별(t=-2.70, p=.007), 전공만족도(F=13.55, p<.001), 2년 이내 교육경험(F=8.20, p<.001), 마지막 교육경험(F=4.05, p=.008)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 남학생이 여학생보다 심폐소생술 수행능력이 유의하게 높게 나타났다. 전공만족도가 매우 만족인 군이 전공만족도가 보통인 군보다 심폐소생술 수행능력이 유의하게 높게 나타났으며, 2년 이내 교육경험이 3회 이상인 경우 교육경험이 1회, 2회인 경우보다 유의하게 높게 나타났다. 마지막 교육경험이 3개월 이내, 3~6개월 이내가 1년~2년 이내보다 심폐소생술 수행능력이 유의하게 높게 나타났다(표 3).

Table 3. Descriptive statistics of Knowlege and Performance Ability according to general characteristics (N=204)

변수	항목	지식		수행능력	
		M±SD	t/F(*p*) Scheffe test	M±SD	t/F(*p*) Scheffe test
나이	21세 이하	13.30± 1.66	.22(.80)	97.77± 14.11	.27(.760)
	22세	13.26± 2.41		99.54± 13.92	
	23세 이상	13.46± 1.50		99.35± 15.33	
성별	여성	13.30± 1.97	-.83(.40)	97.93± 14.33	-2.70(.007)**
	남성	13.63± 1.47		105.89± 13.48	
전학기 성적	4.0 이상[a]	13.74± 1.65	7.42(.001)*** a,b>c	97.17± 13.47	.56(.571)
	3.0-3.9[b]	13.51± 1.74		99.60± 14.82	
	2.0-2.9[c]	12.07± 2.52		97.04± 13.18	
전공 만족도	불만족[a]	12.17± 3.54	2.36(.097)	101.67± 19.29	13.55(<.001)*** c>b
	보통[b]	13.24± 1.93		95.47± 13.17	
	매우 만족[c]	13.68± 1.62		106.25± 14.04	
목격 경험	있음	13.44± 1.77	5.29(.597)	101.03± 14.32	1.51(.132)
	없음	13.29± 1.99		97.85± 14.44	
2년 이내 교육경험	1회[a]	13.13± 1.89	1.92(.148)	96.00± 13.64	8.20(<.001)*** c>a,b
	2회[b]	13.41± 2.13		99.35± 13.47	
	3회 이상[c]	13.78± 1.68		105.89± 15.17	
마지막 교육경험	3개월 이내[a]	13.29± 1.75	2.63(.051)	101.20± 15.02	4.05(.008)** a,b>d
	3-6개월 이내[b]	13.84± 2.01		102.54± 15.79	
	6-12개월 이내[c]	13.25± 1.86		97.69± 13.10	
	1년-2년 이내[d]	12.76± 1.89		92.95± 14.54	
교육시간	1시간 이내	11.00± 1.73	1.80(.147)	91.33± 20.42	.31(.815)
	1-2시간	13.68± 1.46		98.32± 14.06	
	2-8시간	13.33± 1.95		99.17± 14.89	
	8시간 이상	13.33± 1.98		99.37± 13.36	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Table 4. Correlation between Knowlege and Performance Ability (N=204)

변수	심폐소생술 지식	심폐소생술 수행능력
	r(*p*)	r(*p*)
심폐소생술 지식	1	
심폐소생술 수행능력	.22(.01)	1

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

3.4. 연구대상자의 심폐소생술 지식 및 심폐소생술 수행능력과의 상관관계

본 연구에서 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력은 양의 상관관계(r=.22, p=.01)가 있는 것으로 나타났다. 즉, 심폐소생술 지식이 높을수록 심폐소생술 수행능력이 높아진다는 것을 알 수 있다(표 4).

4. 논 의

본 연구는 심폐소생술 교육경험이 있는 간호대학생의 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력 간의 관계를 파악하여, 미래의 간호사로 성장하게 될 간호대학생의 심폐소생술 재교육 프로그램 개발에 도움을 줄 수 있는 기초자료로 제공하기 위하여 시도한 연구이다.

본 연구에서 심폐소생술 지식 정도는 총 17점 만점에 12.58±1.84점(백분위 74.0점)으로 나타났다. 동일한 도구를 사용하여 간호대학생을 대상으로 한 강혜진[22]의 연구에서 교육 6주 후의 지식 점수를 보면, 강사중심 교육에서 13.00±1.70점(백분위 76.47점), 시뮬레이션 교육에서 13.00±1.80점(백분위 76.47점), 디브리핑 시뮬레이션 교육에서 13.63±1.67점(백분위 80.17점)으로 지식 점수는 본 연구와 비슷한 수준이거나 조금 높은 것으로 나와 본 연구 결과를 부분 지지하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 대상자들은 3개월 이내가 20.1%이며 3개월~2년 이내가 70.9%인데 비해 강혜진[22]의 연구는 대상자 모두 교육 6주 후 대상자로 연구를 진행했기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 본 연구와 동일한 지식 도구를 사용한 연구는 강혜진[22]의 연구만 있어, 간호대학생의 심폐소생술 지식 정도를 파악하기 위해 유사한 도구를 사용한 연구를 살펴보았다. 김혜숙 등[23]의 연구에서 지식은 15점 만점에 7.84점(백분위 52.26점)의 연구에서는 20점 만점에 12.38점(백분위 60.1점)으로 중간 정도로 본 연구의 백분위 환산 점수 74점과 비교했을 때 보다 낮은 것으로 보고되었다. 이는 김혜숙 등[23]의 연구에서는 3, 4학년을 대상으로 하여, 학년이 높을수록 전공과목이나 교육과정에서 심폐소생술에 대해 접하는 빈도와, 임상실습 경험이 늘어나게 되며 전반적인 간호학 지식의 정도가 깊어짐으로 인한 것으로 보인다. 오진환 등[12]은 기본 심폐소생술을 받기 전의 지식은 20점 만점 중 8.70점(백분위 43.5좀)이었으나 교육 직후에는 15.52점(백분위 77.6점)으로 증가하였는데, 이는 본 연구와 비슷한 수준으로 심폐소생술 교육을 받은 군에서 지식 점수가 높아지는 것을 볼 수 있었다. 본 연구에서는 심폐소생술을 받은 학생을 대상자로 하였기에 이와 비슷한 결과가 도출됨을 알 수 있었다. 본 연구에서 마지막 교육의 경험이 3~12개월 사이의 대상자가 많았고, 모든 대상자가 교육경험이 있어 채명정 등[8]의 연구와도 다소 비슷한 결과가 도출된 것으로 보인다. 김혜숙 등[10]과 오진환 등[12]의 연구는 교육 직후의 점수를 확인하여 본 연구와 지식 점수를 비교하는 시점은 달랐지만, 교육 이후의 점수를 비교하는 관점에서는 바라봤을 때는 부분적으로 비슷한 수준으로 파악할 수 있었다. 심폐소생술 교육 후에 지식 점수가 높아졌으며 본 연구는 심폐소생술을 받은 학생을 대상자로 하였기에 이와 비슷한 결과로 보인다.

대학생을 대상으로 한 엄동춘 등[24]의 연구에서도 심폐소생술 교육경험이 있는 경우 평균 지식이 높아지는 것으로 나와 이 내용을 뒷받침하고 있다. 심폐소생술 교육 전후 지식 비교에는 많은 연구가 진행되어 있으나 세부적인 단기별, 기간별 분석에 대해서는 반복 연구가 필요할 것으로 사료 된다. 정현숙[25]의 연구에서는 2, 3차 종합병원 간호사를 대상으로 심폐소생술 지식은 15개 문항 도구로 평균 11.57점(백분위 77.1점)이었고, 상급 종합병원 신규간호사를 대상으로 한 천선희 등[15]의 연구에서 심폐소생술 지식은 10개 문항 도구로 100점 만점에 79.82점으로 확인되었다. 이는 본 연구에서 확인된 간호대학생의 심폐소생술 지식 평균 점수인 74점 보다는 높은 점수이며, 면허를 취득하고 다양한 임상 경험이 있으므로 간호사가 간호대학생보다 높은 점수를 보이는 것으로 사료된다. 본 연구 대상자인 간호학과 4학년 학생들은 졸업 후 임상에서 바로 환자들을 대면하기 직전의 상태이다. 따라서 교과의 한 과정으로서가 아니라 언제든 심폐소생술을 수행할 수 있도록 졸업 직전 교육기관에서 차별화된 반복 교육을 실시하여 명확하고 높은 지식 정도를 유지할 수 있도록 해야한다.

선행연구의 지식도구가 달라 비교에 제한이 있고 객관적이고 직접적인 비교는 어렵지만, 간호대학생의 지식 점수는 대부분 중정도 수준으로 일반인 대상자[24]보다는 높고 간호사[15][16][25]보다는 낮았다. 간호대학생의 경우 심폐소생술에 관한 내용을 전공과목에서 자주 접하며, 학습하고 있는 것에 비하면 이러한 점수는 미흡한 편이라 생각된다. 심폐소생술 재교육은 2년 이내를 권고하고 있으나 권말숙[26], 오진환 등[12]의 연구에서 지식은 1개월 뒤부터 4개월 이전에 유의하게 감소하는 것으로 나타났으며, Campbell[27]의 연구에서도 지식의 속성은 가변적이어서 어떤 교육이든 교육 후 실제 활용하지 않거나 시간이 지나면 교육효과는 감소하는 것으로 나타났다. 본 연

구의 대상자 중 61.8%가 마지막 교육경험이 3-12개월 사이인 자로, 시간의 경과와 망각 주기로 인해 지식 점수가 미흡하게 나타난 것으로 보인다. 또한 지식 측정 도구의 다양함으로 인해 추후 간호대학생의 심폐소생술 지식 측정을 위한 표준화된 도구 개발 필요성이 있다.

본 연구 결과 심폐소생술 지식은 전학기 성적에서 유의한 차이를 보였고, 이는 강혜진[22], 차윤정[28]의 연구와 유사한 결과이다. 신승화 등[29]의 연구에서는 시뮬레이션기반 전문심장소생술교육을 받은 후 교육 전보다 간호학생의 지식 점수가 유의하게 높아졌으나, 성적에 따른 분석은 없었다. 대부분의 연구에서 성적을 변수에 포함하지 않았으나 일반적으로 성적 등의 기초지식 향상은 심폐소생술 지식에도 영향을 미칠 수 있으므로, 성적과 유의한 관계성이 있는지에 대해서는 추후 다각적인 연구를 통해 재확인할 필요가 있겠다. 심폐소생술 수행 시 필요한 기본적인 역량 중 지식은 심폐소생술 교육을 통하여 수준을 증가시킬 수 있으며, 지식의 증가는 수행자신감 정도의 증가를 가져오게 되므로, 높은 수준의 심폐소생술 수행능력을 유지할 수 있게 될 것이다[16]. 따라서 표준화된 지식 측정 도구의 개발과 그에 따른 지속적인 반복 교육을 통해 지식을 높이는 것이 필요하며, 지식의 학년별 차이나 시간의 경과에 따라 망각되는 지식의 요인별 차이를 알아보는 추후 연구가 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 심폐소생술 수행능력 정도는 99.9±14.44점(백분위 73.3점)으로 나타났다. 동일한 도구를 사용하여 간호대학생을 대상으로 한 연구를 살펴보면, 오자영 등[30]은 시뮬레이션기반 전문심폐소생술을 받은 그룹에서 심폐소생술 수행능력 점수는 106.4± 11.9점이었다. 본 연구와 같은 도구인 최향옥[19]의 원도구를 수정, 보완하여 개발한 심폐소생술 수행능력 도구를 사용한 간호대학생 대상 연구를 살펴보았다. 김혜숙 등 [23]의 연구에서 간호대학생의 수행능력 점수는 40.17±12.92점(백분위 53.56점)으로 나왔다. 심환희 등[31]의 연구에서는 심폐소생술 수행능력 점수는 3.84±0.51점이었고 성별은 남자가, 학년은 4학년이 3학년보다 유의한 차이가 있었고, 연령은 23-25세군이 수행능력이 높은 것으로 보고되었다. 김혜숙 등[23과 심환희 등[31] 연구에서 3, 4학년을 대상자로 고학년이었으나 본 연구에서는 심폐소생술 교육경험이 모두 있고, 임상경험을 더 경험한 4학년을 대상으로 하여 심폐소생술 수행정도가 더 높은 것으로 사료된다. 이에 따라 임상실습 직전 3학년을 대상으로 한 심폐소생술 시뮬레이션 교육의 필요성이 있으며, 심폐소생술 교육의 유효기간이 2년임을 감안하였을 때 3학년과 4학년의 시기에 따른 추후 비교 분석 연구가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구의 심폐소생술 수행능력은 성별, 전공만족도, 2년 이내 교육경험, 마지막 교육경험에서 유의한 차이가 있었다. 심폐소생술 수행능력은 성별에 따라 유의한 차이를 보였으며, 남학생이 여학생보다 수행능력이 더 높았다. 이는 간호대학생을 대상으로 한 박영례 등[11]과 심환희 등[31]의 연구와 일치하였다. 심폐소생술 시 2분마다 가슴 압박하는 사람을 교대하여 가슴 압박의 효율성을 유지하는데[1] 남학생이 여학생보다 체력적 소모가 적기 때문일 것으로 판단된다. 본 연구에서 심폐소생술 수행능력은 전공만족도에 따라 유의한 차이가 있었으며 이는 신승화 등[29], 오자영 등[30]의 연구와 유사한 결과임을 알 수 있었다. 그러나 심폐소생술 관련 연구에서는 전공만족도와의 관계를 명확히 표명하고 기술한 연구는 드물었으며, 추후 심폐소생술 수행능력과 전공만족도와의 관계나 차이에 대한 다양한 후속 연구가 필요할 것이다.

본 연구의 심폐소생술 수행능력은 2년 이내 교육경험에 따라 유의하며, 2년 이내 교육경험이 3회 이상인 경우, 2년 이내 교육경험이 1회나 2회인 경우보다 수행능력이 높았다. 간호대학생을 대상으로 한 선행연구 중 심환희 등[31]에서 교육횟수가 '3회 이상'인 군이 '1회'인 군에 비해, 곽윤실[32]의 연구에서는 2회 이상 교육을 받은 대상자가 1회 교육을 받은 대상자보다 수행능력이 유의하게 높았다. 심환희 등[31]과 곽윤실[32]의 연구 대상자가 BLS 이수자로 본 연구 대상자와 동일한 조건이며 유사한 결과를 나타냈다. 본 연구의 심폐소생술 수행능력은 마지막 교육경험에 따라 유의한 차이가 있었으며, 마지막 교육경험이 3개월 이내, 3~6개월 이내의 경우가 마지막 교육경험이 1~2년 이내인 경우보다 수행능력이 높았다. 김혜숙 등[23]의 연구에서 최근 3개월 이내에 교육받은 군에서, 곽윤실[32]의 연구에서 마지막 교육시기가 3개월 미만인 대상자가 3개월 이상인 대상자보다 수행능력이 높은 것으로 보고되어 본 연구와 유사한 결과를 나타내고 있다. 2년 이내 교육경험이 다회인 경우와, 마지막 교육경험이 최근에 가까울수록 수행능력이 높아진 것으로

보인다. 본 연구에서 마지막 교육경험이 6개월 이내인 경우 50%, 마지막 교육경험이 6개월에서 2년 사이인 경우가 50%로 같은 비율을 보여 기간에 따른 명확한 비교 분석을 하기는 다소 무리가 있어 추후 재교육에 관한 반복 연구가 필요할 것이다. 또한 현재 일선 간호 교육기관에서는 전체 재학 기간 중 한차례의 심폐소생술 교육을 시행하고 있기에, 졸업 이전에 심도 있는 반복 학습이 필요할 것으로 사료된다.

연구대상자의 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력과의 상관관계를 분석한 결과 심폐소생술 지식이 높을수록 심폐소생술 수행능력이 높게 나타났다. 간호대학생을 대상으로 심폐소생술 지식과 수행능력의 관계를 표명한 최향옥[19]의 연구와 김혜숙 등[23]의 연구에서도 본 연구와 마찬가지로 지식이 높아질수록 수행능력이 높아 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이와 같은 결과들을 살펴보면 심폐소생술 지식이 심폐소생술 수행능력에 영향을 미치는 중요한 요인임을 파악할 수 있다.

심정지와 같은 응급상황은 갑작스럽게 발생하므로 누구든 침착하게 대응할 수 있도록 반복적인 실습 교육이 매우 중요하다고 생각된다. 본 연구는 일개 광역시 소재 2개 대학에 재학 중인 간호대학생을 대상으로 하여 지역적 편중이 있어 간호대학생 전체를 대표하여 일반화하기에는 어려움이 있다. 그러므로 현재 의료 환경 요구와 관련된 특성에 초점을 맞추고, 본 연구에서 밝혀진 지식과 수행능력 등을 고려하여 간호대학생을 대상으로 하는 심폐소생술 교육 과정 개발이 필요할 것으로 보인다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 심폐소생술 교육경험이 있는 간호대학생의 심폐소생술의 지식과 수행능력을 파악하고 이들 간의 관계를 탐색하기 위한 서술적 상관관계 연구로 수행되었다. 심폐소생술 지식과 심폐소생술 수행능력은 양의 상관관계(r=.22, p=.01)로, 심폐소생술 지식이 높을수록 심폐소생술 수행능력이 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째. 본 연구는 G광역시 2개 대학의 간호학과 학생들을 편의 추출하였으므로 본 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있을 수 있어 추후 대상자의 지역적 확대를 통한 반복 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서 심폐소생술 수행능력의 측정이 수행능력 전체를 관찰하여 측정하는 직접 측정이 아니라 자가보고식 간접 측정으로 이루어져 대상자의 주관이 반영되며, 교육의 효과가 객관적으로 측정되지 않았을 우려가 있다. 그러므로 심폐소생술 수행능력의 직접 측정 도구를 사용한 추후 연구가 필요하다. 셋째, 현재 간호대학의 심폐소생술 교육은 간호교육인증평가와 자격증 취득을 위한 일회성 교육에 한하는 경우가 많다. 간호교육인증평가의 효과와 신규간호사의 심폐소생술에 대한 실제적 역량 파악을 위해 신규간호사 입사 후 3~6개월 이내에 심폐소생술 평가가 필요하며, 이를 위해 간호교육기관 및 의료기관 등 유관 기관의 긴밀한 협조 또한 요구된다. 넷째, 심폐소생술 교육을 활성화시키기 위해서 체계적인 교육훈련 프로그램 이외에 이러한 교육을 실시할 수 있는 여건을 마련할 수 있는 적극적인 교육적 지원을 제언한다.

References

1. S. O. Hwang, K. S Im, “Cardiopulmonary resuscitation and advanced cardiovascular life support”, *KUNJA Publisher*, (2016).
2. America Heart Association 2015 AHA CPR Guideline, (2015).
3. Graham, McCoy & Schultz, “Emergency Medical Services Response to Cardiac Arrest”, *Washington(DC): National Academies Press(US)*, Vol.29, No.4, pp. 5-9, (2015)
4. Korean Association of CardioPulmonary Resuscitaion, Cardiopulmonary resuscitation. *Seoul : Korean Association of Cardio Pulmonary Resuscitaion*, (2011).
5. Trudy Dwyer, Leonie Mosel Williams, “Nurses’ behaviour regarding CPR and the theories of reasoned action and planned behaviour Resuscitation”, *Resuscitation*, Vol.52, No.1, pp. 85-90, (2002).
6. S. L. Oh, S. S, Han, “A Study on the Sustainable Effects of Reeducation on Cardiopulmonary Resuscitation on Nurses’ Knowledge and Skills”, *Journal of Korean*

Adacaic Nurses, Vol.38, No.3, pp. 383-392, (2008).
7. Mäkinen M, Niemi-Murola L, Ponzer S, Kurola J, Aune S, Kurland L, Castrén M, "Healthcare professionals hesitate to perform CPR for fear of harming the patient", *Resuscitation*, Vol.85, No.1, pp. 181-182, (2014).
8. M. J. Chae, J. H. Lee, I. J. Song, J. I. Kim, "Effects of cardiopulmonary resuscitation reeducation on persistence of knowledge, performance and self-efficacy of nursing students", *The Korean journal of emergency medical services*, Vol.19, No.1, pp. 51-62, (2015).
9. M. H. Kim, E. S. Lee, S. E. Jun, "Knowledge, Attitude and Performance Ability of Automated External Defibrillator and Cardiopulmonary Resuscitation among Korean University students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation society*, Vol.17, No.2, pp. 156-163, (2016).
10. H. S. Kim, E. Y. Choi, "Continuity of BLS Training Effects in Nursing Students", *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, Vol.18, No.1, pp. 102-110, (2012).
11. Y. R. Park, J. A. Kim, K. S. Choi, K. S. Kim, "The effects of CPR Training for Nursing Students on their Knowledge, Attitude, and Perceived Competence", *Jounral of Korean Critical Care Nursing*, Vol.1, No.1, pp. 7-17, (2008).
12. J. H. Oh, I. S. Lee, O. S. Kim, "A Study on the Continuity of the Nursing Students' Knowledge, Attitude, and Self-efficacy about Basic Life Support(BLS) Training", *Korea Society for wellness*, Vol.10, No.2, pp. 201-209, (2015).
13. Suzan E. Kardong-Edgren, Marilyn H. Oermann, Tamara Odom-Maryon, Yeongmi Ha, "Comparison of two instructional modalities for nursing student CPR skill acquisition", *Resuscitation*, Vol. 81, No.8, pp. 1019-1024, (2010).
14. Ahmad A. Aquel, Muayyad M, "High-Fidelity Simulation Effects on CPR Knowledge, Skills, Acquisition, and Retention in Nursing Students", (2014).
15. S. H. Chun, Y. H. Oh, S. S. Kim, "Cardiopulmonary Resuscitation Learning Experience, Knowledge, and Performance in Newly Graduated Nurses", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.18, No.2, pp. 201-209, (2011).
16. J. H. Kim, S. J. Kang, "Difference of CPR Knowledge and Confidence to Perform related to CPR Education Experience Characteristics among Emergency Room Nurses", *Health & Nursing*, Vol.30, No. 1, pp. 55-68, (2018).
17. Y. J. Kim, "Type of the Experience of CPR Education for Nursing Student", *The Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, pp. 737-739, (2014).
18. J. S. Kang, J. W. Oh, M Y. Lee, "Convergence Study about Relationship between Nursing Students' Knowledge, Attitude, and Confidence to Infant Cardiopulmonary Resuscitaion", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.8, No. 3, pp. 91-100, (2017).
19. H. O. Choi, "A Study on Knowledge and competence of hospital nurses in performing cardiopulmonary resuscitation", *Journal of Korean Critical Care Nursing*, Vol.1, No.1, pp. 85-97, (2008).
20. J. H. Shin, "Performance Ability after CPR Education of the ground workers in an airport", *The Journal of the Korean Society of Emergency Medical Technology*, Vol.13, No.3, pp. 29-40, (2009).
21. J. H. Lee, M. H. Sung, "Factors Influencing Performance Ability of CPR of Hospital Staffs", *Journal of East-West Nursing Research*, Vol.19, No.2, pp. 96-103, (2013).
22. H. J. Kang, "The Comparison of Learning Outcomes Accordeing to Teaching Methods of Basic Life Support for Nursing Students", Unpublished master;s thesis,

Gyeongsang National University, (2014).
23. H. S. Kim, M. S. Kim, M. H. Park, "Analysis of Nursing Students' Knowledge, Attitude and Ability to Perform Cardiopulmonary Resuscitation", *Journal of Korean Academy of Fundamentals Nursing*, Vol.16, No.4, pp .430-437, (2009).
24. D. H. Uhm, M. H. Jun, J. Y. Hwang, J. Y. Choi, "Knowledge According to Learning Experiences of CPR for Health Occupation College Students", *The Journal of Korean academic society of nursing education*, Vol.14, No.1, pp. 138-146, (2008).
25. H. S. Jeong, "A study on Educational Experience and Knowledge on Nurses in a region on basic Cardiopulmonary Resuscitation", *The Graduate School Gyeong-Sang National University*, (2010).
26. M. S. Kwon, "The Effects of Basic Life Support Course for Healthcare Providers on the Knowledge and Attitude on Health Science College Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.13, No.12, pp. 5943-5949, (2012).
27. Campbell NR, Ayala GX, Litrownik AJ, Slymen DJ, Zavala F, Elder JP, "Evaluation of a first aid and home safety program for Hispanic migrant adolescents", *American Journal of Preventive Medicine*, Vol.20, No.4, pp. 258-265, (2002).
28. Y. J. Cha, "Comparison of Knowledge, Attitude, Self-Efficacy and Performance Ability on Basic Life Support by Training Manikins in Nursing Students", Unpublished master;s thesis, Gyeongsang National University, (2017).
29. S. H. Shin, M. S. Kwon, "Effect of a Simulation-based Training for Advanced Cardiovascular Life Support on the Knowldege and Competence for Nursing Students", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.14, No. 11, pp. 5819-5826, (2013).
30. J. Y. Oh, M. S. Song, J. H. Park, M Am You, "Effects of Simulation-Gased Training on Nursing Students' Knowledge and Ability to Perform Advanced Cardiovascular Life Support", *Journal of Korean Critical Care Nursing*, Vol.8, No.2, pp. 23-32, (2015).
31. H. H, Sim, Y. S, Tae, "Factors Influencing Cardiopulmonary Resuscitation Skills in Nursing Students", *The Journal of Korean Society for School & Community Health Education*, Vol.23, No.4, pp. 441-451, (2015).
32. Y. S. Kwak, H. K. Hur, "Relationship among Knowledge, Attitude, Self-confidence and Performance Ability on Basic Life Support in Nursing Students", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 19, No.3, pp. 126-137, (2019).