근관절건강학회지 제26권 제2호, 2019년 8월
J Muscle Jt Health Vol. 26 No. 2, 131-140, August, 2019
ISSN 1975-9398 (Print) | ISSN 2288-789x (Online)
https://doi.org/10.5953/JMJH.2019.26.2.131

간호대학생의 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향요인

박주영[1] · 김현진[2] · 송경진[2]

[1]건양대학교 간호대학 부교수, [2]건양대학교 간호대학 대학원생

Factors Influencing for Intention to Perform Cardiopulmonary Resuscitation in Nursing Students

Park, Ju Young[1] · Kim, Hyun Jin[2] · Song, Kyeong Jin[2]

[1]Associate Professor, College of Nursing, Konyang University, Daejeon
[2]Graduate Student, College of Nursing, Konyang University, Daejeon, Korea.

Purpose: The purpose of this study was to explore factors influencing for intention to perform cardiopulmonary resuscitation (CPR) in undergraduate nursing students. **Methods:** A total of 146 students at G University participated in this descriptive study. With a self-administered questionnaire, the data were collected from November 26 to November 30, 2018. **Results:** In this study, intention to perform CPR had significant positive correlations with attitude of CPR (r=60, $p<.001$), self-efficiency of CPR (r=.53, $p<.001$), and confidence in automated external defibrillator (AED) utilization (r=.47, $p<.001$). Stepwise multiple regression analysis showed that factors influencing for intention to perform CPR were attitude of CPR (β=.60, $p<.001$) and confidence in AED utilization (β=.26, $p<.001$). Overall, approximately 41% of the variability in intention to perform CPR was explained by these variables (R^2=.41, F=50.04, $p<.001$). **Conclusion:** In order to promote the intention to carry out CPR among nursing college students, it will be necessary to develop strategies to strengthen a positive attitude toward CPR in fundamental nursing and clinical nursing practices in addition to improve confidence in AED utilization.

Key Words: Cardiopulmonary resuscitation; Intention; Nursing students

서 론

1. 연구의 필요성

급성심장정지는 심장의 심각한 생리적 기능 저하 및 기능이 멈춘 상태로 의식소실이나 허탈 상태 등이 유발 되는 것으로 (Korea Centers for Disease Center, 2017) 발생은 예측 할 수 없고 뇌손상에 치명적 영향을 끼쳐 회복이 불가능하게 만든다 (Choi, 2003). 최근 식생활 패턴 변화, 건강 습관의 이행 부족, 스트레스 증가 등 다양한 요인에 의하여 심장정지의 발생은 점점 증가 될 것이 예상된다. 2017년 Korea Centers for Disease Center의 급성 심장정지 발생률 조사에 따르면 2006년 인구 10만명 당 18.6명 대비 2016년 58.4명으로 지속적으로 증가하고 있으며 급성심장정지 환자가 목격되었을 때의 생존율은 목격되지 않았을 때의 생존율보다 매년 약 2.8~4.6배 높은 것으로 나타났다. 이에 현장 최초 반응자의 수행능력에 의해 대상자의 생존이 좌우되는 심폐소생술의 특성으로 Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation (2018)에서는 심장정지로 인한 사망률을 감소시키기 위해 심정지 예방과 조기 발견, 신속한 신고, 신속한 심폐소생술, 신속한 제세동, 효과적 전문 소생술 및 심정지 후 치료의 응급처치가 연속적으로 시행되어야 하는 생존 사슬을 강조하고 있다.

주요어: 심폐소생술, 의지, 간호대학생

Corresponding author: Park, Ju Young
College of Nursing, Konyang University, 158 Kwanjedong, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea.
Tel: +82-42-600-8563, Fax: +82-42-600-8555, E-mail: jypark@konyang.ac.kr

Received: Jun 12, 2019 / Revised: Jul 21, 2019 / Accepted: Jul 21, 2019

ⓒ 2019 Korean Society of Muscle and Joint Health

심폐소생술의 적시성은 혈액을 순환시키고 뇌의 손상을 지연시키며, 심장의 생리적 기능이 상실된 상태에 신체의 회복력 향상에 영향을 미치게 된다. 따라서 심폐소생술의 시행은 예측할 수 없는 심정지의 부정적인 영향을 감소시킬 수 있는 즉각적인 해결 방법임에 분명하다. 그러나 예측 할 수 없는 심정지의 발생 장소는 병원과 병원 외 환경 어디에서든 발생이 가능하며 특히 의료진 최초 반응자의 심폐소생술 및 응급 처치 능력은 생존율을 높일 수 있는 중요한 부분을 차지함에도 불구하고 심폐소생술에 대한 충분한 지식과 기술이 충분하지 않거나실제 심폐소생술 경험 부족 등(Park, 2013)으로 인해 의료진 누구나 당황하기 쉽고 심정지 현장에서 생존사슬을 매끄럽게 적용하는 사람이 많지 않은 실정이다.

선행연구에서는 자동제세동기(Automated External Defibrillator, AED)와 같은 전문장비와 심폐소생술 관련 교육을 받은 후 심폐소생술 상황이 발생한 경우 수행의지로 이어졌는데(Kim, Kim, Kim, & Park, 2018) 무엇보다 행위는 그 행위를 수행하고자 하는 의도에 의해서 결정되는 것이므로(Ajzen, 1991) 심폐소생술 시행에 대한 부정적 인식을 감소시키기 위하여 수행의지에 영향을 주는 요인 파악이 필요하다. 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인으로 대학교 신입생 대상의 연구(Kim, K. H., 2017)에서는 성별, 교육강사의 전문영역이었으며, 공무원을 대상으로 한 연구(Park, 2018)에서는 성별, 심폐소생술에 대한 태도로 나타났다. 심장질환자 가족을 대상으로 한 연구(Park & Jun 2018)에서는 심폐소생술에 대한 태도와 자기효능감이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 종합병원 간호사 대상의 연구(Kim, S. R., 2017)에서는 심폐소생술 경험, 심폐소생술에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행위통제로 나타났다. 다양한 요인들이 일반인과 의료인의 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 것을 확인하였지만 여러 연구에서 항상 일관된 결과가 도출 된 것은 아니다. 특히, 간호대학생의 심폐소생술 수행의지는 심폐소생술 자기효능감, 심폐소생술 자신감과 숙련도, 핵심기본간호술 수행자신감 및 AED 활용(Kim et al., 2018) 등 다양한 요인이 작용하고 있다.

실제 임상현장에서 심폐소생술의 예후를 좋게 하는 변수는 모니터링 보다는 초기 목격이 더 중요하며 Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation (2018)에서 또한 목격자 심폐소생술 시행율을 높여야 한다고 강조하고 있다. 간호대학생은 졸업 후 대부분이 보건의료기관과 같은 임상실무 현장에 투입되는 활동비율이 높으며(Korea Health Industry Development Institute, 2014), 이들은 다가 올 미래의 의료 현장에서 잠재적 인적 인프라 역할과 심폐소생술의 최초 반응자로써 역할을 감당해야 할 것이다. 이중 많은 인력 비중을 차지하고 있는 간호대학생의 경우 대학의 자격증 취득에 목적을 두는 일회성 교육에 그치는 경우가 많아(Oh, Lee, & Kim, 2015) 실제 심정지 상황에서 수행의지가 부족한 사례가 발생할 우려가 있다. 또한, 학위논문 12편과 학술논문 44편을 대상으로 한 메타분석 연구(Yoou & Lee, 2017)에서 심폐소생술 교육은 대학생에 수준의 학력과 연령층을 대상으로 할 경우 최대의 효과를 나타내는 것을 근거로 볼 때 간호대학생 대상의 심폐소생술 수행의지에 대한 연구는 충분히 가치가 있을 것이다.

심폐소생술과 관련한 지식, 태도, 자신감 및 수행능력에 관한 연구들 중 최근 기본 심폐소생술을 교육하고 교육에 대한 효과를 확인하는 연구도 있었지만(Jung & Hur, 2013; Kim, 2018) AED 활용 자신감을 포함하여 간호대학생의 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 간호대학생을 대상으로 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인을 파악하여 심정지 상황 발생 시 실제로 심폐소생술을 수행의지를 향상시키는 교육과 프로그램 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생을 대상으로 심폐소생술 수행의지와 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감을 확인하고, 이들이 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향을 파악하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감, 수행의지 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감, 수행의지의 차이를 파악한다.
- 대상자의 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED활용도 자신감과 수행의지 간 상관관계를 확인 한다.
- 대상자의 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향요인을 분석한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 연구대상은 D시 소재 간호대학에 재학 중인 학생으로 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 자발적으로 동의한 155명을 대상으로 편의표집 하였다. 선정 및 제외기준으로 본 연구의 목적에 부합하도록 심폐소생술 교육을 받은 경험이 있는 대상자를 선정하며, 학기 도중 휴학을 한 학생은 제외하였다. 연구대상자 수는 대학생의 심폐소생술 수행의지에 대한 선행연구(Kim, K. H., 2017)를 근거로 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여 중간정도의 효과크기 .15, 검정력 .95, 유의수준 .05, 양측검정으로 설정하고 예상 독립변수 4개로 회귀분석을 하였을 때 필요한 대상자수는 129명의 표본수가 산정되었다. 20%의 중도 탈락을 고려하여 155명을 최종 대상자로 선정하였으며, 설문에 응답을 거부한 9명을 제외한 146명의 자료를 분석에 이용하였다.

3. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구는 D시 소재 대학교의 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의를 거쳐 연구승인(No. KYU-2018-150-01)을 받은 후 진행하였다. 자료수집기간은 IRB 승인 후 이루어졌으며 2018년 11월 26일부터 11월 30일까지 진행되었다. 모집방법에서는 연구대상자가 연구자를 알 수 없게 진행을 도와 줄 석사생 연구보조자를 선정하여 수업시간 외에 설문지를 진행하였다. 연구보조자는 연구대상자에게 먼저 연구에 대해 직접 설명한 후 연구참여에 동의한 대상자에게 자발적인 연구동의서를 받은 후 진행하였고 본 연구의 참여는 수업과 무관하며, 연구참여 중 언제든지 자발적으로 참여를 중단할 수 있으며, 이로 인한 어떠한 불이익도 받지 않음을 설명하였다.

4. 연구도구

1) 심폐소생술에 대한 지식

심폐소생술에 대한 지식은 Park, Choi, Kang, Im과 Yeom (2006)이 개발한 측정도구를 2015년 개정된 한국 심폐소생술 지침에 맞게 Park과 Jun (2018)이 수정 및 보완 후 타당도를 확보하고 Park (2018)이 사용한 도구를 이용하였다. 심폐소생술 절차에 관항 문항으로 심폐소생술 정의 1문항, 환자상태 확인 방법 2문항, 기도 확보에 관한 지식 1문항, 흉부압박의 필요성 및 시행 방법 4문항, 제세동기의 사용방법 및 절차 2문항의 총 10문항으로 구성되었다. 사지선다형 문제를 사용하여 정답은 1점, 오답은 0점을 부여하였으며, 1~10점으로 점수가 높을수록 지식이 높은 것을 의미한다. 도구개발당시와 Park (2018)의 연구에서 신뢰도는 제시되지 않았으며 Park과 Jun (2018)의 연구에서 Kuder-Richardson Formula 20=.64였으며, 본 연구에서 Kuder-Richardson Formula 20=.62였다.

2) 심폐소생술에 대한 태도

심폐소생술에 대한 태도를 측정하기 위해 Park 등(2006)이 개발한 도구를 이용하였으며 총 11문항으로 구성되었다. 각 문항에 대해 Likert 5점 척도를 사용하여 '매우 그렇지 않다'에 1점부터 '매우 그렇다'에 5점까지이며 점수의 범위는 11~55점으로 점수가 높을수록 심폐소생술에 대한 태도가 긍정적 태도임을 의미한다. Park 등(2006)의 연구에서 신뢰도는 나타나있지 않으며, 본 연구에서 Cronbach's α는 .71이었다.

3) 심폐소생술에 대한 자기효능감

심폐소생술에 대한 자기효능감은 Roh, Lee, Chung과 Park (2013)이 간호사를 대상으로 개발한 심폐소생술 자기효능감 도구와 Park (2006)의 간호학생을 대상으로 개발한 심폐소생술 자기효능감 도구를 Jung과 Hur (2013)가 수정 및 보완하고 타당도를 확보한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 17문항으로 '매우 자신 없다' 1점에서 '매우 자신 있다' 5점으로 5점 Likert 척도이며, 점수가 높을수록 심폐소생술 자기효능감이 높음을 의미한다. Jung과 Hur (2013)의 연구에서 Cronbach's α는 .88이었으며 본 연구에서 Cronbach's α는 .93이었다.

4) AED 활용 자신감

AED 활용 자신감에 대해 측정하기 위해서 Jung과 Hong (2017)의 자동 제세동기 태도에 관한 도구를 수정 및 보완하여 사용하였다. Jung과 Hong (2017)의 도구에서는 교육의 필요성(4문항), 사용의지(3문항), 수행자신감(3항)의 3개 영역, 총 10문항으로 이루어져 있으나 본 연구에서는 사용의지(3문항), 수행자신감(3문항)의 2개 영역을 연구의 취지에 맞게 '하시겠습니까?'를 '할 수 있습니까?'로 질문을 수정하여 사용하였다. '매우 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점으로 5점 Likert 척도이며 점수가 높을수록 AED 활용 자신감이 높은 것을 의미한다. Jung과 Hong (2017)의 연구에서 Cronbach's α는 .88이었으며 사용의지 .85, 자신감 .91이었다. 본 연구에서 Cronbach's α는 .92였으며, 사용의지 .92, 자신감 .89였다.

5) 심폐소생술 수행의지

심폐소생술에 대한 수행 의지는 "만약 심정지가 의심되는 환자가 앞에 있다면 심폐소생술을 시행하시겠습니까?"라는 문항을 사용하여 측정하였다. '매우 그렇지 않다' 1에서 부터 '매우 그렇다' 5까지 5점 Likert 척도이다. 점수가 높을수록 수행의지가 높은 것을 의미한다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN Statistics 23.0 프로그램을 이용하였으며, 구체적인 통계 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감, 수행의지 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감, 수행의지의 차이는 independent t-test(정규분포하지 않는 성별과 응급상황 경험은 Mann-Whitney U test), One way ANOVA를 실시하였으며, 사후 검정은 Scheffé test를 실시하였다.
- 대상자의 심폐소생술에 대한 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감 및 수행의지의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향요인을 분석하기 위해 단계적 다중회귀(stepwise multiple regression) 분석을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감, 수행의지 정도

연구대상자의 심폐소생술 지식을 측정한 결과 10점 만점에 평균 8.91±1.23점이었고, 정답을 가장 많이 맞춘 문항으로 '의식이 있는지 확인하려면 어떻게 합니까?' 99.3%, '심폐소생술이란 무엇입니까?' 98.6%였으며, 가장 많이 틀린 문항으로 '자동제세동기 사용 시 심장충격(제세동) 시행 후 해야 할 것은 무엇입니까?' 63.7%, '인공호흡을 할 수 없는 경우는 어떻게 해야 합니까?' 75.3%였다. 연구대상자의 심폐소생술 태도를 측정한 결과 55점 만점에 38.83±3.58점으로 나타났으며 심폐소생술 자기효능감은 4.14±0.47점이었다. AED 활용도 자신감은 4.27±0.56점으로 AED 사용의지 4.39±0.56점, AED 자신감 4.15±0.66점이었다. 심폐소생술 수행의지는 5점 만점에 평균 4.13±0.74점으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Mean Scores of Variables (*N*=146)

Variables	n (%) or M±SD	Min	Max	Range
Knowledge of CPR	8.91±1.23	5	10	1~10
1. What is cardiopulmonary resuscitation?	144 (98.6)			
2. How do you know if the subject is conscious?	145 (99.3)			
3. How do you know if a unconscious patient is breathing or not?	119 (81.5)			
4. How do you open the airway so that you don't choke?	138 (94.5)			
5. What should you do if you can't breathe?	110 (75.3)			
6. What is true of adult chest compressive depth and speed?	132 (90.4)			
7. Which of the following is the correct position to press when applying chest compressions?	141 (96.6)			
8. How many times each chest compressions and breathing is performed?	137 (93.8)			
9. When using an automatic defibrillator, what should you do after a heart shock?	93 (63.7)			
10. What is true of the automatic defibrillator?	141 (96.6)			
Attitude of CPR	38.83±3.58	30	53	11~55
Self-efficacy of CPR	4.14±0.47	2.71	5	1~5
Confidence in AED utilization	4.27±0.56	2	5	1~5
Will to use AED	4.39±0.56			
Confidence in using AED	4.15±0.66			
Performance Intention of CPR	4.13±0.74	1	5	1~5

CPR=Cardiopulmonary resuscitation; AED=Automated external defibrillator.

2. 대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감 및 수행의지의 차이

연구대상자의 일반적 특성은 여성이 92.5%, 남성은 7.5%였으며 4학년이 32.9%, 3학년이 34.9%, 2학년이 32.2% 순이었다. 임상실습 경험이 있는 경우가 67.8%, 가족이나 다른 사람과 함께 거주하는 경우가 52.1%, 가족이나 본인의 질환이 없는 경우가 50.7%, 응급상황 경험이 없는 경우가 91.8%였다(Table 2).

연구대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감 및 수행의지의 차이는 Table 2와 같이 나타났다. 심폐소생술 지식은 학년(F=4.06, p=.019)에 따라 유의한 결과를 보였다. 사후 분석 결과, 3학년(9.29±0.94)의 심폐소생술 지식이 2학년(8.75±1.38) 보다 더 높게 나타났다. 심폐소생술 태도는 학년(F=8.65, p<.001)과 거주형태(t=-2.66, p=.010)에 따라 유의한 결과를 보였다. 사후 분석 결과, 2학년(39.39±3.74)과 3학년(39.88±3.24)의 심폐소생술 태도가 4학년(37.18±3.23) 보다 더 높게 나타났다. 심폐소생술 자기효능감은 3학년(4.27±0.42)이 4학년(4.10±0.49)과 2학년(4.04±0.48) 보다 유의하게 높았으며(F=3.09, p=.049), 질환이 있는 경우(4.23±0.45)가 그렇지 않은 경우(4.06±0.47) 보다 높았다(t=2.17, p=.030). AED 활용도 자신감(t=2.15, p=.033)은 질환이 있는 경우(4.37±0.55)가 없는 경우(4.17±0.56) 보다, 심폐소생술 수행의지(t=-1.99, p=.049)는 혼자 거주하는 경우(4.30±0.70)가 그렇지 않은 경우(3.97±0.71) 보다 유의하게 높았다.

3. 대상자의 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감과 수행의지 간 상관관계

연구대상자의 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감과 수행의지 간 상관관계를 분석한 결과(Table 3),

Table 2. Differences of Performance Intention of CPR According to General Characteristics (*N*=146)

Variables	Categories	n (%)	Knowledge of CPR		Attitude of CPR		Self-efficacy of CPR		Confidence in AED utilization		Performance Intention of CPR	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender‡	Man	11 (7.5)	9.09±1.04	0.51	39.55±4.05	0.68	4.25±0.50	0.81	4.31±0.60	0.31	4.36±0.67	1.10
	Woman	135 (92.5)	8.90±1.24	(.614)	38.78±3.55	(.495)	4.13±0.47	(.420)	4.26±0.56	(.760)	4.11±0.74	(.275)
Grade	2nd[a]	47 (32.2)	8.66±1.26	4.06	39.39±3.74	8.65	4.04±0.48	3.09	4.24±0.51	1.11	4.11±0.73	3.00
	3rd[b]	51 (34.9)	9.29±0.94	b>a†	39.88±3.24	(<.001)	4.27±0.42	(.049)	4.36±0.52	(.333)	4.31±0.61	(.053)
	4th[c]	48 (32.9)	8.75±1.38	(.019)	37.18±3.23	a, b>c†	4.10±0.49		4.20±0.64		3.96±0.82	
Clinical practice experience	Yes	99 (67.8)	9.02±1.19	1.74	38.65±3.45	-1.02	4.17±0.45	1.41	4.27±0.57	0.13	4.15±0.74	0.56
	No	47 (32.2)	8.62±1.29	(.083)	39.33±3.91	(.311)	4.05±0.52	(.161)	4.26±0.54	(.896)	4.08±0.73	(.580)
Residence type	Cohabitation	76 (52.1)	8.80±1.21	-0.98	37.64±3.46	-2.66	4.12±0.47	0.42	4.20±0.56	-0.96	3.97±0.71	-1.99
	Solitary	70 (47.9)	9.05±1.08	(.330)	39.69±3.18	(.010)	4.07±0.52	(.678)	4.32±0.56	(.341)	4.30±0.70	(.049)
Disease status	Yes	72 (49.3)	8.96±1.13	0.46	38.98±3.37	0.51	4.23±0.45	2.17	4.37±0.55	2.15	4.19±0.62	1.04
	No	74 (50.7)	8.87±1.31	(.647)	38.68±3.79	(.614)	4.06±0.47	(.030)	4.17±0.56	(.033)	4.07±0.83	(.299)
Emergency experience‡	Yes	12 (8.2)	9.00±0.85	0.26	39.92±4.36	1.09	4.32±0.52	1.37	4.50±0.49	1.50	4.50±0.52	1.83
	No	134 (91.8)	8.90±1.25	(.794)	38.73±3.50	(.276)	4.12±0.47	(.173)	4.25±0.56	(.136)	4.10±0.74	(.069)

CPR=Cardiopulmonary resuscitation; AED=Automated external defibrillator. †Scheffé test; ‡Mann-Whitney U test.

Table 3. The Correlations Among Variables (*N*=146)

Variables	Knowledge of CPR	Attitude of CPR	Self-efficacy of CPR	Confidence in AED utilization
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Attitude of CPR	.05 (.579)			
Self-efficacy of CPR	.17 (.039)	.61 (<.001)		
Confidence in AED Utilization	.18 (.034)	.45 (<.001)	.78 (<.001)	
Performance Intention of CPR	.15 (.070)	.60 (<.001)	.53 (<.001)	.47 (<.001)

CPR=Cardiopulmonary resuscitation; AED=Automated external defibrillator.

심폐소생술 수행의지는 심폐소생술 태도(r=.60, p <.001), 심폐소생술 자기효능감(r=.53, p <.001), AED 활용도 자신감(r=.47, p <.001)과 양의 상관관계가 나타났다. AED 활용도 자신감은 심폐소생술 지식(r=.18, p =.034), 심폐소생술 태도(r=.45, p <.001), 심폐소생술 자기효능감(r=.78, p <.001)과, 심폐소생술 자기효능감은 심폐소생생술 지식(r=.17, p =.039)과 심폐소생술 태도(r=.61, p <.001)과 양의 상관관계를 보였다.

4. 대상자의 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향요인

연구대상자의 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해심폐소생술 수행의지를 종속변수로 하고, 연구의 주요 변수 중 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감와 심폐소생술 수행의지에 유의한 차이를 보인 학년을 독립변수로 설정하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 다중공선성을 분석한 결과, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.00~1.25로 기준치인 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제가 없었다. 잔차의 독립성 검증을 위해 실시한 Durbin-Watson값 역시 1.856으로 2에 가까워 자기상관이 없는 것으로 확인되었다. 또한 정규 P-P 도표 상 데이터들이 대각선을 중심으로 균일하게 분포되어 있어 잔차의 정규 분포를 가정하였다. 단계적 회귀분석의 결과, 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인은 심폐소생술 태도와 AED 활용도 자신감이었다. 심폐소생술 수행의지에 대한 설명력은 심폐소생술 태도가 36%였고, AED 활용도 자신감이 추가되면서 5%의 설명력이 증가되어 총 41%의 설명력을 나타냈다(Table 4).

논 의

본 연구는 추후 간호대학생의 효과적인 심폐소생술 교육 프로그램을 마련하기 위하여 대상자의 심폐소생술 수행의지에 미치는 영향요인을 분석 하였다. 연구결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

본 연구대상자의 심폐소생술 지식은 10점 만점에 평균 8.91±1.23점이었다. 같은 도구를 이용하고 자동제세동기가 설치된 공공기관에 종사하는 공무원을 대상으로 한 Park (2018)의 연구에서 6.33점, 심장질환자 가족을 대상으로 한 Park과 Jun (2018)의 연구에서 6.11점 보다 높았다. 이는 각 연구의 대상자가 달라 단순한 비교는 어렵지만 본 연구에서의 간호대학생은 2주기 간호교육인증평가를 거치면서 교과과정에서 핵심기본간호술 중 '기본 심폐소생술 및 제세동기 적용' 항목이 적극 반영된 성과로 볼 수 있다. 본 연구대상자가 정답을 가장 많이 맞힌 문항으로 '의식이 있는지 확인하려면 어떻게 합니까?' 99.3%, '심폐소생술이란 무엇입니까?' 98.6%였으며, 가장 많이 틀린 문항으로 '자동제세동기 사용 시 심장충격(제세동) 시행 후 해야 할 것은 무엇입니까?' 63.7%, '인공호흡을 할 수 없는 경우는 어떻게 해야 합니까?' 75.3%였다. 이는 정답률이 가장 높은 문항으로 Kim (2015), Park (2018), Park과 Jun (2018)의 연구결과와 유사하며, 정답률이 가장 낮은 문항으로 Kim (2015)과 Park (2018)의 연구결과와 유사하다. 따라서 추후 간호대학생의 심폐소생술 교육에서 빠른 시간 내에 소생의 고리(Chain of Survival)로 이어질 수 있도록 제세동 시행 후 소생술 과정에 대한 내용을 집중적으로 교육해야 한다. 또한 Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation (2018)에서는 인공호흡을 할 수 없는 경우 대안으로 Hands Only 방법을 제시하고 있는데 이와 같이 AED 사용에 대한 지식과 감염우려 대비 심폐소생술 방법에 대한 교육내용을 포함시킬 필요가 있다.

심폐소생술 태도는 55점 만점에 38.83±3.58점으로 같은 도구를 이용하고 응급의료에 관한 법률 14조 시행령 제 8조에서 구조 및 응급처치 교육 대상인 최초 반응자 대상의 연구(Park et al., 2006)에서는 최초반응자의 심폐소생술 태도는 31.74점이었다. 최초반응자 중 보건교사는 40.48점(Park et al., 2006), 보육교사는 40.62점(Yang & Kwon, 2014)으로 나타났다. 이는 본 연구의 대상자가 간호대학생임을 고려할 때 보건교사와 보육교사 보다는 낮지만, 일반 직업군의 최초반응자 보다는 긍

Table 4. Factors Influencing Performance Intention (*N*=146)

Variables	B	SE	β	t	*p*	Adj. R^2	F	*p*	VIF	Durbin-Watson
(Constant)	-0.67	0.54		-2.26	.025					
Attitude of CPR	1.36	0.15	.60	8.95	<.001	.36	80.14	<.001	1.00	
Confidence in AED Utilization	0.35	0.10	.26	3.62	<.001	.41	50.04	<.001	1.25	1.856

CPR=Cardiopulmonary resuscitation; AED=Automated external defibrillator; VIF=Variance inflation factor; Adj. R^2=Adjusted R-squared.

정적인 태도를 가지고 있는 것은 바람직한 교육과정의 결과로 보인다. 추후 심폐소생술 태도를 향상시키기 위한 교육 프로그램 개발시 메타분석 연구(Yoou & Lee, 2017) 결과에 근거하여 180분 이상에서 300분 이하의 시간으로 구성하여 효과를 가장 극대화 하며, 심폐소생술 이론 및 술기교육을 병행하는 것 뿐만 아니라 세부적인 방법으로 사전 이러닝 이후 강사의 직접실습과 병행하여 반드시 마네킨을 이용한 실습을 진행하는 교육방법을 제안하고자 한다.

심폐소생술 자기효능감은 4.14±0.47점으로 같은 도구를 이용하고 간호대학생을 대상으로 한 Jung과 Hur (2013)의 연구에서 심폐소생술 시뮬레이션 교육 전 실험군 3.86점, 대조군 3.85점, Kim (2018)의 연구에서 심폐소생술 재교육 전 강의식 교육군 3.64점, 실습교육군 3.75점, 스마트 러닝군 3.80점 보다 높았다. 이는 본 연구대상자가 속한 간호대학에서는 정규 교과과정으로 저학년은 랩실습 전 이러닝 이수, 개인 및 팀별 심폐소생술 평가 및 학생 25명 당 교수자 2명 배치를 하고 고학년은 시뮬레이션 교육과 교육 전 핵심기본간호술 평가가 이루어지며 비교과 과정으로 2학년과 4학년 때 핵심기본간호술 프로그램 평가가 이루어져 다양한 교육방법 및 적합한 교육환경이 상대적으로 심폐소생술에 대한 자기효능감을 높일 수 있었던 것으로 여겨진다. 학교별 교육내용과 방법의 차이로 볼 수 있어 구체적 논의는 제한적이지만, 선행연구에서 시뮬레이션기반 심폐소생술 반복 교육군이 단일 교육군보다 심폐소생술 자기효능감이 유의하게 높지는 않았는데(Jung & Hur, 2013) 이는 실습에 대한 대안책으로 시뮬레이션이라는 간호교육방법의 유행을 추구하기 보다는 학년에 적절한 응급상황 시나리오 개발과 반복교육 시점의 다양화, 앱을 활용한 이러닝 등 사회의 변화와 학생들의 요구도를 반영한 내실화 있는 심폐소생술 교육이 시행될 필요가 있다.

AED 활용도 자신감은 4.27±0.56점으로 AED 사용의지 4.39±0.56점이 AED 자신감 4.15±0.66점보다 높게 나타났다. 이는 같은 도구를 이용한 Jung과 Hong (2017)의 연구에서 AED 사용의지 4.02±0.86점이 AED 자신감 2.99±1.04점 보다 높은 것과 유사하다. AED 사용의지에 비해 AED 자신감이 다소 낮은데 이는 AED 사용 경험이 적어 실제 상황에서 AED 활용에 대한 두려움이 큰 것이 원인이라고 보여진다. 그러므로 AED 활용이 실제 상황에서도 잘 적용할 수 있도록 생동감 있는 시나리오 설계에 따른 교육이 필요하다. 이는 선행연구에서도 자동 제세동기 교육의 필요성에 대해 기술하고 있어(Jung & Hong, 2017; Kim et al., 2018; Lee & Sung, 2013) AED 사용에 대한 자신감을 가질 수 있도록 AED 교육을 시행하고 교육 후 즉시 또는 주기적으로 평가를 시행하는 것이 필요하다.

연구대상자의 심폐소생술 수행의지는 5점 만점에 평균 4.13±0.74점으로 종합병원 간호사 대상의 연구(Kim, S. R., 2017)에서 심폐소생술 상황이 닥치면 먼저 시행할 의사가 있으며 확신하고 시행할 것이라는 질문으로 구성된 수행의도는 7점 만점에 5.67점으로 5점 환산결과 4.05점이며 본 연구대상자에서 수행의지가 더 높게 나타났다. 이는 교육현장에 머물러 있는 본 연구대상자들이 임상현장에서 책임감을 느끼는 임상현장 경험을 하지 않은 결과로 볼 수 있을 것이다. 또한 실제 임상현장 상황을 반영한 시나리오를 바탕으로 랩실습, 컨퍼런스, 시뮬레이션 등 최근 한국간호교육평가원이 제시하는 다양한 간호교육 방법을 적용함에 따른 교육성과로써 수행의지가 높아진 것으로 여겨진다.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 심폐소생술 지식, 태도, 자기효능감, AED 활용도 자신감 및 수행의지의 차이를 살펴보면, 심폐소생술 지식은 3학년의 심폐소생술 지식이 2학년 보다 더 높게 나타났다. 이는 Kim, Kim과 Park (2009)의 연구에서 임상 실습 유무 및 고학년 일수록 심폐소생술에 대한 지식이 유의하게 높게 나타난 결과와 유사하였다. 즉, 임상 실습현장 및 실습 전공 교육과정에서 빈번하게 접하는 심폐소생술을 경험하였기 때문인 것으로 보인다. 심폐소생술 태도는 2학년과 3학년의 심폐소생술 지식이 4학년 보다 더 높게 나타났다. 이는 교육 후 경과 기간에 따라 지식의 차이가 있고 재교육 시기가 3~6개월 정도만 벌어져도 수행자신감이 저하된다는 연구결과(Kim & Lee, 2017)를 볼 때, 본 연구대상자의 심폐 소생술 교육과정 시기 시점과 학년에 따른 교육 후 경과 기간을 다시 재고할 필요가 있다. 심폐소생술 자기효능감과 AED 활용도 자신감은 가족이나 본인의 질환이 있는 경우가 그렇지 않은 경우 보다 유의하게 높았는데, 가족은 일차 간호 제공자일 뿐만 아니라 건강 생활에 영향을 미치며 가족의 질환 유무가 심폐 소생술의 태도에 긍정적인 영향을 끼치며 이러한 태도는 가족의 심정지 상황에서 심폐소생술을 실시하겠다는 응답이 67.7%로 교육받은 경험은 없지만 심정지 발생시 심폐소생술을 수행하려는 가족의 의지가 보였던 연구결과(Park & Jun, 2018)와 맥락을 같이한다. 심폐소생술 수행의지는 혼자 거주하는 경우가 그렇지 않은 경우 보다 유의하게 높았지만 질환유무, 임상실습 경험유무, 거주형태, 에서 유의하지 않았다. 본 연구대상자의 나이를 고려해 볼 때 심각한 질환경험이 없을 가능성이 크고, 임상실습 경험 비율과 거주형태 비율이 거의 유사하기 때문인 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서는 성별, 학년, 응급상황 경험에서 수행의지 정도에 유의한 차이가 없었는데, 이는 본 연구에서

는 성별에 따라 수행의지에 유의한 차이가 없었지만, 심폐소생술 교육대상자의 성별 효과크기에서 남자와 여자를 함께 교육한 집단 보다 여자를 대상으로 교육한 집단이 효과가 있었다(Yoou & Lee, 2017)는 연구를 볼 때 동성집단을 교육대상자로 편성하는 것 또한 수행의지를 높일 수 있을 것으로 기대해 볼 수 있다. 또한 ACLS (Advanced Cardiopulmonary Life Support) 가상 상황을 저학년 때 조기 노출 하거나 BLS (Basic Life Support) 교육에 ACLS 교육을 더하여 학년이 올라갈수록 차별화 된 심폐소생술 교육이 필요하며, 임상실습시 심폐소생술과 같은 응급상황에 적극 노출될 수 있도록 실습기관과의 교육 협력이 필요하다는 것을 알 수 있다.

한편 보건교사를 대상으로 한 Park (2017)의 연구에서는 교육경력, 임상 경력에서는 심폐소생술 수행의지에 유의한 차이가 있었지만 심폐소생술 교육을 받은 경험, 심폐소생술 교육 받은 횟수와는 심폐소생술 수행의지에 유의한 차이를 보이지 않았다. 또한 고등학생을 대상으로 한 Park (2011)의 연구에서는 심폐소생술 수행의지에서 차이를 보인 특성은 계열, 가족 경제상태, 심폐소생술 정규 교육 시 필수과목 여부로 나타났고, 가족 중 만성질환자 유무, 심장질환 가족력, 호흡기계 질환 가족력, 응급 환자 신고경험, 심폐소생술 교육 경험은 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 공무원을 대상으로 한 Park (2018)의 연구에서는 연령, 결혼상태, 학력, 근무경력, 응급상황 경험 여부에서는 유의한 차이가 나타나지 않았으나 성별에서만 유의한 차이가 있었다. 이는 수행의지를 높이는 교육 프로그램 개발을 위해 심폐소생술 수행의지에 차이를 보이는 다양한 개인적 특성을 대상자별 반복 분석 할 필요가 있다는 것을 보여준다.

본 연구대상자의 심폐소생술 수행의지는 심폐소생술 태도, 심폐소생술 자기효능감, AED 활용도 자신감과 양의 상관관계가 나타났다. 이는 Park (2011)의 연구에서 심폐소생술 수행의지와 태도가 유의한 상관관계가 있었지만 지식과는 상관관계가 나타나지 않았던 결과와 일치한다. 하지만 Park (2018)의 연구에서 심폐소생술 수행의지와 지식, 태도 모두가 유의한 상관관계가 있었던 결과와는 일치하지 않는다. 즉 심폐소생술 지식이 곧 수행의지로는 연결되지 않음을 유추할 수 있다. 간호대학생의 임상 현장에서의 심폐소생술 수행의지를 향상시키기 위해서는 지식과 더불어 긍정적 태도를 고취시키기 위한 방안을 모색하는 연구가 필요함을 시사한다. 이러한 측면에서 볼 때 심폐소생술 성취 평가에 있어 지식과 같이 객관적으로 측정 가능한 개념도 중요하지만 태도와 같이 객관적으로 측정하기 어려운 개념에 대한 평가방법에 대한 고민이 필요할 것으로 보인다.

본 연구대상자의 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 단계적 회귀분석 결과 심폐소생술 태도와 AED 활용도 자신감이 통계적으로 유의한 영향요인이었다. 선행연구(Park, 2011; Park, 2018; Yu & Gang, 2014)에서도 심폐소생술 태도가 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 주요요인으로 나타났다. 이는 국외 475명의 중국 간호대학생을 대상으로 한 연구(Pei, Liang, Sun, Wang, & Dou, 2019)에서 교통사고 후 최초 목격자로써 응급처치 수행의지에 영향을 미치는 요인으로 응급처치에 대한 태도가 영향요인으로 나타난 결과와 유사한 맥락이다. 또한 AED 활용도 자신감이 추가되면서 5%의 설명력이 증가되어 총 41%의 설명력을 나타냈다. 자동제세동기가 포함된 심폐소생술 태도가 수행능력과 상관관계를 보였던 연구결과(Kim, Lee, & Jun, 2016)를 볼 때, 수행의지는 수행능력으로 이행 될 가능성이 크기 때문에(Ajzen, 1991) 본 연구와 맥락이 일치한다. 따라서 간호대학생들의 심폐소생술 수행의지를 고취시키기 위하여 기본간호학 및 임상실습 교과목에서 동영상 심폐소생술 교육 및 교육 후 디브리핑(Byun, Park, & Hong, 2015)으로 심폐소생술에 대한 긍정적 태도를 강화하고, 심폐소생술에 대한 이론과 실습 교육을 반드시 병행하여 AED 활용도에 대한 자심감이 향상 될 수 있는 전략을 마련할 필요가 있을 것이다.

결 론

본 연구는 심장정지 환자의 최초 반응자 역할을 하게 될 간호대학생의 심폐소생술 수행의지 영향요인을 파악하여 심정지 상황 발생시 심폐소생술을 적극적 수행의지를 향상시키기 위한 기초자료자료로 활용하고자되었다. 그 결과 간호대학생의 심폐소생술 수행의지는 심폐소생술 태도, 심폐소생술 자기효능감, AED 활용도 자신감과 양의 상관관계가 있음을 알 수 있었고, 단계적 회귀분석을 통해 심폐소생술 태도와 AED 활용도 자신감이 심폐소생술 수행의지에 영향을 미치는 요인임을 규명하였다.

심장정지 생존결과는 해당 국가의 응급의료체계 전체를 평가할 수 있는 지표이다. 본 연구는 간호사로써 추후 지역사회, 학교 뿐 만 아니라 임상현장에서 최초 반응자 역할을 함으로써 심장정지 환자의 생존율 향상에 기여하게 될 간호대학생을 대상으로 하였다는 것에 의의가 있다고 볼 수 있다.

본 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 일부 간호대학생을 대상으로 편의표집 하였기에 일반화하는 것은 무리가 있으며, 추후 전국의 간호대학생을 대상으로 반복연구를 할 필요가 있다. 둘째, 심폐소생술 수행의

지를 높이기 위하여 심폐소생술 태도와 AED 활용도 자신감을 포함한 모바일 동영상 심폐소생술 교육 프로그램을 개발 및 적용하는 후속연구 시행을 제안한다.

REFERENCES

Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Process, 50,* 179-211.

Byun, G. R., Park, J. E., & Hong, H. S. (2015). The effects of video programs of cardiopulmonary cerebral resuscitation education. *Journal of Korean Biological Nursing Science, 17*(1), 19-27. https://doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.1.19

Choi, H. K. (2003). Development of the CPR training curriculum. *The Journal of the Korean of Emergency Medical Technology, 7*(1), 29-42.

Jung, H., & Hong, S. (2017). Knowledge and attitudes toward automated external defibrillator in students majoring in health-related fields. *The Korean Journal of Emergency Medical Services, 21*(3), 17-33. https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.3.017

Jung, J. S., & Hur, H. K. (2013). Effectiveness and retention of repeated simulation-based basic life support training for nursing students. *Journal of Korean Critical Care Nursing, 6*(2), 24-36.

Kim, E. J. (2018). The effects of repeated cardiopulmonary resuscitation training using smart learning on nursing students' knowledge, self-efficacy, clinical competency. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 19*(2), 261-269. https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.261

Kim, H. S., Kim, M. S., & Park, M. H. (2009). Analysis of nursing students' knowledge, attitude and ability to perform cardiopulmonary resuscitation. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing, 16*(4), 430-437.

Kim, K. H. (2017). *University freshmen's CPR education experience, knowledge, attitude and willingness.* Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.

Kim, M. H., Lee, E. S., & Jun, S. E. (2016). Knowledge, attitude and performance ability of automated external defibrillator and cardiopulmonary resuscitation among Korean university students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17*(2), 156-163. https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.2.156

Kim, S. A. (2015). *An analysis of the results of basic life support education for cardiac arrest high-risk patients and their families.* Unpublished master's thesis, Gachon University, Incheon.

Kim, S. K., Kim, S. A, Kim, J. I., & Park, M. H. (2018). Willingness to perform cardiopulmonary resuscitation (CPR) in emergency situation: Convergence factor in undergraduate nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society, 9*(8), 311-318. https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.8.311

Kim, S. R. (2017). *Factors affecting intention to cardiopulmonary resuscitation and defibrillation in hospital nurses: Based on the theory of planned behavior.* Unpublished master's thesis, Hallym University, Chuncheon.

Kim, Y. J., & Lee, E. M. (2017). Influencing factors of confidence in performing cardiopulmonary resuscitation (CPR) among university students. *The Journal of the Korean Society of School Health, 30*(3), 194-201. https://doi.org/10.15434/kssh.2017.30.3.194

Korea Centers for Disease Center. (2017, November). *Statistics for the 2006-2016 Acute Cardiac Static Survey* (ISSN 2288-7334). Sejong: Ministry of Health and Welfare.

Korea Health Industry Development Institute. (2014, December). *A survey on the Status of Nursing* (No.11-1352000-001476-01). Osong: Korea Health Industry Development Institute.

Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation. (2018). *Korean basic life support.* Paju: Koonja Publishing Inc.

Lee, J. H., & Sung, M. H. (2013). Factors influencing performance ability of CPR of hospital staffs. *Journal of East-West Nursing Research, 19*(2), 96-103. https://doi.org/10.14370/jewnr.2013.19.2.96

Oh, J., Lee, I., & Kim, O. (2015). A study on the continuity of the nursing students' knowledge, attitude, and self-efficacy about basic life support Training. *The Journal of Korea Society for Wellness, 10*(2), 201-209.

Park, J. M. (2006). *The effectiveness of competency and retention in cardiopulmonary resuscitation through self-directed learning.* Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.

Park, J. M., & Jun, S. (2018). The effects of knowledge, attitude, and self-efficacy of CPR on willingness to perform CPR in family members of patients with heart disease. *Korean Journal of Adult Nursing, 30*(1), 79-88. https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.79

Park, K. (2011). The influences of high school seniors' knowledge and attitudes of cardiopulmonary resuscitation on their performing willingness. *Journal of the Korean Data Analysis Society, 13*(5), 2501-2512.

Park, M. A. (2013). *Attitudes and intention to execute on crdiopulmonary resuscitation(CPR) among workers in a university hospital.* Unpublished master's thesis, Inje University, Gimhae.

Park, S. H., Choi, H. J., Kang, B. S., Im, T. H., & Yeom, S. R. (2006). 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, T. (2018). *Current education, knowledge, and attitude, and conviction to perform of government employees for cardiopulmonary resuscitation (CPR).* Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.

Park, Y. (2017). The study on cardiopulmonary resuscitation (CPR) willingness to perform and confidence according to converged job experience of school health teacher. *Journal of the Korea Convergence Society, 8*(2), 137-147. https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.2.137

Pei, L., Liang, F., Sun, S., Wang, H., & Dou, H. (2019). Nursing students' knowledge, willingness, and attitudes toward the first aid behavior as bystanders in traffic accident trauma: A cross-sectional survey. *International Journal of Nursing Sciences, 6*(1), 65-69. https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.11.003

Roh, Y. S., Lee, W. S., Chung, H. S., & Park, Y. M. (2013). The effects of simulation-based resuscitation training on nurses' self-efficacy and satisfaction. *Nurse Education Today, 33*(2), 123-128. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.11.008

Yang, Y. J., & Kwon, I. S. (2014). Nursery teachers' knowledge, attitude and performance ability in cardio pulmonary resuscitation. *Child Health Nursing Research, 20*(4), 304-313. https://doi.org/10.4094/chnr.2014.20.4.304

Yoou, S. K., & Lee, J. (2017). A Meta-analysis of the effects of cardiopulmonary resuscitation training. *The Korean Journal of Emergency Medical Services, 21*(1), 17-44. https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.1.017

Yu, S., & Gang, I. (2014). The oriental medicine hospital staff's educational status, knowledge, attitudes, and self-confidence in performing CPR. *The Korean Journal of Health Service Management, 8*(4), 109-119. https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.4.109