



신규간호사의 응급간호 역량 강화를 위한 중요도 - 실행도 분석

박하영¹⁾ · 김유진¹⁾ · 추상희²⁾

Importance-Performance Analysis (IPA) to Improve Emergency Care for Novice Nurses

Park, Hayoung¹⁾ · Kim, Yoojin¹⁾ · Chu, Sang Hui²⁾

1) Doctoral Student, Department of Nursing, Graduate School, Yonsei University, Seoul

2) Professor, College of Nursing · Researcher, Department of Nursing, Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: Although emergency care is one of the most important capabilities for novice nurses, many novice nurses have shown difficulty in emergency care in the clinical field. The purpose of this study was to provide evidence data for the future development of educational programs by analyzing the priorities in emergency care of novice nurses using the Importance-Performance Analysis. **Methods:** This study was designed as a descriptive survey. The participants were 197 novice nurses who worked in general hospitals from August 1 to 31, 2018. The questionnaire consisted of 'common emergency care', 'cardiovascular emergency care', 'nervous system emergency care', 'respiratory system emergency care', 'communication and teamwork competency'. **Results:** As a result of this study, 'communication and teamwork' among emergency cares was evaluated as the most important capability in the clinical field. In the Importance-Performance Analysis, a total of 12 items were included in the quadrant A, including 5 items related to 'cardiovascular emergency care', 4 items to 'respiratory system emergency care', 2 items to 'nervous system emergency care' and 1 item to 'common emergency care'. The results showed a need for intensive improvement in items included in quadrant A which are the high importance low performance items. **Conclusion:** In order to improve the emergency care of novice nurses, a variety of emergency care education programs on the nervous system and respiratory system care should be implemented as well as cardiovascular emergency care education.

Key Words: Nurses; Emergency nursing; Clinical competence

주요어: 간호사, 응급간호, 임상역량

1) 연세대학교 일반대학원 간호학과 박사과정생

2) 연세대학교 간호대학 교수 · 김모임간호학연구소 연구원

Received Mar 23, 2019 Revised May 29, 2019 Accepted Aug 12, 2019

Corresponding author: Chu, Sang Hui

College of Nursing, Yonsei University

50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: +82-2-2228-3257, Fax: +82-2-392-5440, E-mail: SHCHU@yuhs.ac

서 론

1. 연구의 필요성

현대의학과 응급의료체계의 발달에도 불구하고, 인구의 고령화 및 심장질환의 유병률 증가로 인해 최근 병원내 응급상황 발생이 증가하고 있다[1]. 병원에서 발생하는 응급상황의 직접적인 원인으로는 호흡부전이 31.0%, 심장질환(급성 심근경색, 부정맥, 심부전 악화 등)이 27.5%, 지속적인 쇼크 상태 및 신장 질환에 의한 대사성 질환이 19.1%, 출혈에 의한 쇼크가 14.8%, 뇌혈관 질환에 의한 경우가 5.6%, 원인을 알 수 없는 경우가 2.1%이다[2]. 이러한 응급상황은 예기치 못하게 발생하는 경우가 많고, 조금이라도 지체되면 생명의 위협을 받을 수 있기 때문에 의료진의 신속하고 정확한 대처가 강조되고 있다. 특히 간호사는 항상 환자를 돌보는 위치에 있으므로 응급상황을 처음으로 발견하는 경우가 많고 실제 심폐소생술과 같은 응급처치를 최초로 시행하는 의료인의 75% 이상이 간호사이기 때문에[3], 간호사가 수준 높은 응급간호를 제공할 수 있는 역량을 갖추는 것이 무엇보다 중요하다. 응급간호 역량이란 신속하게 응급 환자를 관찰하고, 증상을 완화시키고 악화되지 않도록 중재하는 특별한 간호로, 간호사가 해당업무를 수행할 수 있는 능력을 말한다[4]. 심정지 초기 5분간 간호사가 응급상황을 얼마나 빠르게 인지하고 적극적으로 대처하는지 여부가 환자의 안전 및 생존에 직접적인 영향을 미친다는 연구결과들을 보더라도 응급간호 능력은 간호사가 갖추어야 할 핵심역량 중 하나이다[5]. 그러나 간호사들은 응급간호에 필요한 지식, 술기, 수행능력이 매우 부족하다고 스스로 평가하고 있으며[5,6], 응급상황 대처에 대한 자신감 또한 낮은 것으로 조사되었다. 특히, 신규간호사일수록 응급상황에 대한 부담과 스트레스가 큰 것으로 나타났는데[7], 이는 학부과정 동안 이루어진 응급간호 교육과 실제 간호실무 사이에 간극(gap)이 여전히 존재함을 의미하며, 교육을 통해 신규간호사가 응급상황을 안전하고 독립적으로 대처할 수 있는 충분한 역량이 준비되지 못했음을 시사하는 것이다[8]. 실제 임상간호실무에서도 신규간호사의 응급간호 역량이 부족하다는 지적이 오래전부터 제기되어 왔다. 그러나 실제로 교육의 어떤 부분을 변화시켜야 하는지에 대한 실증적 근거자료가 부족하여 역량 향상을 위한 효과적인 교육역시 어려움이 있었다[8]. 국내에서 신규 간호사를 대상으로 이루어진 응급상황 관련 연구들에서도 대부분이 시뮬레이션 교육을 기반으로 심폐소생술 교육을 실시하고 간호사들의 지식 및 수행능력에 미치는 효과를 규명한 연구들이 대부분이었으

며[9-12], 실제 교육의 수혜자인 신규간호사의 응급간호 역량을 분석한 연구는 찾아볼 수 없었다. 그러므로 신규간호사의 응급간호 역량을 강화시키기 위해서는 이들의 역량을 정확하게 분석하고, 신규간호사가 갖추어야 할 응급간호 역량을 준비시키므로 교육과 간호실무 사이의 간극을 줄여주는 것이 무엇보다 중요할 것이다. 중요도와 실행도 분석(Importance-Performance Analysis, IPA)은 1970년대 후반 Matilla와 James가[13] 자동차산업의 만족도 분석을 위해 처음으로 활용하였다. IPA는 타 고급 분석기법에 비해 시각적으로 구분이 쉽고 사용이 용이할 뿐 아니라, 비용과 시간의 한계를 가지고 있는 실무자들이 우선으로 해결해야 할 과업을 결정하는데 유용한 정보를 제공한다. 장점을 가지고 있다[14]. 그러므로 현재 경영학, 심리학 분야 뿐 아니라 교육학 분야에서도 널리 활용되고 있다. 그러나 아직 간호학 분야에서는 IPA 분석기법이 적용된 예가 없어, 간호 연구에 새롭게 IPA 분석기법을 활용함으로써 신규간호사들이 인식한 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도를 비교·분석하고 가장 집중적으로 투자해 개선해야 할 사항을 쉽게 파악할 수 있다는 측면에서 매우 유용할 것이다. 그러므로 본 연구에서는 IPA 분석을 통해, 신규간호사들이 중요하게 생각하는 응급간호 역량과 중요하다고 인지하면서도 그 실행수준이 낮은 응급간호 역량을 조사하여, 중요도와 실행도 사이에 격차가 존재한다면 그 원인을 분석하여 이를 해결할 수 있는 방안을 마련할 수 있는 계기가 될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

이에 본 연구에서는 IPA 분석을 통해 응급간호 역량의 중요도와 실행도에 대한 신규간호사들의 인식을 조사하고, 이를 바탕으로 신규간호사의 응급간호 역량에 대한 우선순위를 분석함으로써 향후 교육자료 개발에 기초자료를 마련하고자 한다.

연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 응급간호 역량의 중요도와 실행도에 대한 신규간호사들의 인식을 조사하고, 중요도와 실행도에 대한 인식차이를 검증한다.
- 신규간호사의 일반적 특성에 따른 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 인식 차이를 검증한다.
- IPA 분석을 통해 신규간호사들의 응급간호 역량에 대한 우선순위를 분석한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 IPA 분석방법을 이용하여 신규간호사의 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 인식을 조사하고, 이를 바탕으로 응급간호 역량에 대한 우선순위를 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울 지역에 소재하는 A종합병원에 근무하는 신규간호사로, Benner에[15] 의해 제시된 임상경력 기간이 12개월 미만의 초보자를 의미한다. 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 신규간호사들을 대상으로 편의의 추출하였다. 평균 차이 검증을 위한 최소 표본의 크기는 Cohen이 제시한 표를 이용하였다. 제1종 오류 α 는 .05, 검정력 90%, 현재까지 신규간호사의 응급간호역량을 조사한 선행연구가 없으므로 효과크기는 Cohen이 제시한 중간정도의 효과크기인 0.5로 계산한 결과 172명이 필요하였다[16]. 이를 근거로 10%의 탈락률을 고려하여 210명의 대상자에게 설문지를 배포하였으며, 최종 응답한 설문지는 202부가 회수되었다. 이 중 데이터 결측치가 있는 5부를 제외하고 총 197부를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

응급간호 역량을 측정하기 위한 설문지는 총 42문항으로 영국의 심폐소생술 협회(The Resuscitation Council)에서 2002년부터 보건의료 전공 학생 및 보건의료 종사자들을 대상으로 응급상황대처 능력을 향상시키기 위해 시행하고 있는 'Immediate Life Support (ILS)' 교육 프로그램과[17] 국내 및 국외에서 간호대학생 및 간호사를 대상으로 응급상황에 필요한 능력을 향상시키기 위해 교육 프로그램을 운영하고, 그 교육의 효과를 평가한 논문들을[18-20] 토대로 하여 연구자가 직접 개발하였다. 이 도구는 일반적 특성 9문항, 교육선택도에 대한 10문항, 응급간호 역량에 대한 42문항(공통역량 9문항, 심혈관 관련 응급간호 역량 11문항, 호흡기계 관련 응급간호 역량 10문항, 신경계 관련 응급간호 역량 8문항, 의사소통과 팀워크 역량 4문항)으로 구성하였다. 응급상황 시 필요한 각 역량에 대하여 신규간호사들이 중요하게 생각하는 정도와 현재 자신의 실행

수준 정도를 표시할 수 있도록, 중요도와 실행도 모두 Likert 5점 척도로 제작하였다. 개발된 설문도구는 6인의 전문가 집단(응급의학과 교수 1인, 간호학 교수 2인, 응급전문간호사 2인, 응급실 근무 경력이 5년 이상인 간호사 1인)에게 내용타당도 검증을 시행하여, 내용타당도지수(Content Validity Index, CVI)가 0.8 미만인 피내주사(CVI; 0.3), 피하주사(CVI; 0.6), 설하투여(CVI; 0.6), 심정지 원인인 예방(CVI; 0.6), 순환관리(CVI; 0.6), 전문심폐소생술 알고리즘(CVI; 0.6), 12뇌신경 평가(CVI; 0.3), 중심정맥압체크(CVI; 0.6)의 8항목에 대해 전문가 의견을 고려하여 제외하였다. 따라서 본 연구에서 최종적으로 개발된 응급간호 역량 측정도구는 일반적 특성 9문항과 교육선택도 10문항을 포함하여 총 53문항으로 최종 수정·보완하였다. 본 연구에서 개발된 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .95였다.

4. 자료수집

자료수집 전 대상기관의 간호부와 생명윤리심의위원회(Y-2018-0060)의 승인을 받고 연구를 진행하였다. 2018년 8월 1일~8월 31일에 걸쳐 서울소재 A종합병원에 근무하는 210명의 신규간호사를 대상으로 설문지를 배포하였으며, 모든 자료수집은 9월 15일에 완료되었다. 각 근무지에 조사자가 직접 찾아가서 부서장에게 협조를 요청하였고, 설문지 동의를 한 대상자에게 연구의 목적, 방법, 참여에 따른 보상 등을 설명 후 설문지를 배포하였다. 본 연구의 자료수집방법은 구조화된 자가보고식 설문지를 이용하였으며, 작성된 설문지와 동의서는 봉투에 넣어 밀봉 후 회수하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 신규간호사의 일반적인 특성은 빈도와 백분율로 조사하였다.
- 응급간호 역량의 중요도와 실행도에 대한 신규간호사의 인식은 평균과 표준편차로 분석하였으며 중요도와 실행도의 인식 차이는 independent t-test를 시행하였다.
- 신규간호사의 일반적 특성에 따른 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 인식 차이는 independent t-test와 One-way ANOVA를 사용하여 분석한 후, 사후 비교로 Bonferroni test를 시행하였다.
- 신규간호사의 응급간호 역량에 따른 우선순위는 Martills

와 James의[13] 중요도-실행도 분석(importance performance analysis) 기법을 이용하여 분석하였다. 연구참여에 동의한 모든 대상자에게 응급간호 역량의 중요도와 실행도에 대한 인식 수준을 조사하였다. 그 후, 응급간호 역량에 대한 우선순위를 도출하기 위해 중요도와 실행도의 평균값을 사용하여 X축과 Y축에 설정하고, 개별 역량별로 위치를 매트릭스로 표시하였다. A사분면(우선시정 노력, concentrate here)은 평가자가 중요하게 생각하지만 실행 수준은 낮게 평가되어 가장 집중적으로 투자하여 빠른 개선이 요구되는 부분이며, B사분면(지속유지, keep up the good work)은 중요도와 실행도가 모두 높은 영역으로, 평가자가 중요하게 생각하고 있고, 실제 실행도 잘 이루어지고 있는 상태로 현재 좋은 성과를 지속적으로 유지해야 나가야 되는 부분이다. C사분면(낮은 우선순위, low priority)은 평가자가 중요도를 낮게 평가하고 있고 실행도도 낮아 우선순위가 가장 낮은 영역이며, D사분면(과잉 노력 지양, possible overkill)은 평가자가 중요하게 생각하고 있지 않는 업무에 대해 실행도가 과잉 투입된 상태로 현재 이상의 추가적인 노력이 불필요한 부분을 의미한다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구에 참여한 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 여성 85.3%, 남성 14.7%였다. 모든 대상자가 4년제 대학을 졸업하였으며, 근무지별로는 내과계 34.0%, 중환자실 25.9%, 외과계 18.8%, 응급실 7.6%, 수술실 4.1%를 차지하였다. 이 밖에 소아병동, 재활병동, 격리병동, 이식병동 등에 근무하는 경우가 9.6%였다. 평균 임상경력 6개월이었고, 68.5%의 대상자가 한 번 이상의 응급상황을 경험하였다. 응급상황으로는 호흡곤란(44.7%)과 심정지 상황(36.5%)이 가장 많았고, 갑작스런 의식변화(35.0%)와 발작성 경련(22.3%), 저혈당·출혈 등으로 인한 쇼크(17.3%) 순으로 응급상황이 많이 발생하였다. 응급상황 대처 역량은 97.9%가 스스로 부족하다고 느끼고 있었으며, 2.1%의 대상자만이 우수한 편이라고 평가하고 있었다(Table 1).

2. 응급상황과 관련된 교육경험 및 교육방법에 대한 선호도 조사

응급상황과 관련된 교육경험을 살펴보면, 학교 교과과정에

서 응급상황 관련 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 90.4%로, 평균 교육횟수는 3회였다. 교육내용은 심정지상황에 관한 교육이 87.8%를 차지하였고, 호흡곤란이 49.2%, 출혈 및 저혈당과 관련된 쇼크가 33.0%, 갑작스런 의식변화가 29.4%, 발작성 경련에 관련된 교육이 27.9%로 나타났다. 입사 후 병원에서 응급상황 관련 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 94.4%였으며, 평균 1회의 교육을 받았다. 교육내용은 심정지 상황에 대한 교육이 93.4%, 호흡곤란에 관한 교육이 48.7%, 갑작스런 의식변화에 관한 교육이 27.9%였다. 그 외에 출혈·저혈당과 관련된 쇼크와 발작성 경련에 관한 교육이 각각 13.2%, 12.2%로 나타났다. 대상자들의 62.4%가 학교나 병원에서 응급상황 관련 교육이 불충분하다고 느끼고 있었으며, 6.6%의 대상자만이 응급상황 관련 교육이 충분하다고 답하였다. 교육경험이 있는 대상자들은 주로 시뮬레이션 교육(77.7%)을 통해 응급상황 관련 교육을 받은 경우가 많았으며, 그 외 실습기반 교육 68.5%, 강의식 교육 59.4%, 웹기반 교육이 22.3%로 나타났다. 또한 응급간호 역량 향상을 위해 대상자들이 가장 선호하고 있는 교육방법 역시 시뮬레이션 교육(51.8%)이었으며, 그 다음으로 실습기반 교육(24.4%), 전문직 간 교육(18.8%) 순으로 나타났다. 가장 적절하다고 생각하는 교육기간은 4시간 반나절 과정과 한 주에 4시간씩 한 달 과정이 각각 27.9%였으며, 하루에 4시간씩 일주일 과정이 18.8%, 8시간 하루과정이 17.8%, 3개월 이상의 교육과정이 7.6%로 나타났다(Table 1).

3. 응급간호 역량의 중요도와 실행도에 대한 신규간호사들의 인식

본 연구에서 신규간호사들은 응급상황시 의사소통과 팀워크 역량이 가장 중요하다고 인식하고 있었다(4.78 ± 0.38). 그 다음으로 심혈관 관련 응급간호 역량(4.70 ± 0.39), 호흡기계 관련 응급간호 역량(4.67 ± 0.40), 신경계 관련 응급간호 역량(4.46 ± 0.55) 순으로 나타났으며 응급상황시 필요한 공통역량(4.22 ± 0.56)은 중요도가 가장 낮다고 인식하고 있었다. 이와 반대로 실행도에서는 응급상황시 필요한 공통역량(3.47 ± 0.63)이 가장 높은 점수를 보인 항목이었으며, 다음으로 의사소통 및 팀워크 역량(3.35 ± 0.75), 호흡기 관련 응급간호 역량(3.16 ± 0.68), 심혈관 관련 응급간호 역량(2.83 ± 0.60), 신경계 관련 응급간호 역량(2.75 ± 0.71) 순이었다. 중요도와 실행도 차이를 확인한 결과, 심혈관 관련 응급간호 역량(1.87점)이 가장 큰 점수 차이를 보였고, 신경계 관련 응급간호 역량(1.71점), 호흡기 관련 응급간호 역량(1.51점), 의사소통 및 팀워크 역량(1.43점), 응급상황

Table 1. General Characteristics of the Subjects and Preference for Education Methods

(N=197)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Male	29 (14.7)
	Female	168 (85.3)
Age (year)		23.74±1.50
Work unit	Medical general unit	67 (34.0)
	Intensive care unit	51 (25.9)
	Surgical general unit	37 (18.8)
	Emergency room	15 (7.6)
	Operation room	8 (4.1)
	Etc.	19 (9.6)
Total career (month)		6.00±3.46
Emergency experience	Yes	135 (68.5)
	No	62 (31.5)
Emergency type [†]	Difficulty in breathing	88 (44.7)
	Cardiac arrest	72 (36.5)
	Sudden mental change	69 (35.0)
	Seizure	44 (22.3)
	Shock due to hypoglycemia, bleeding etc.	34 (17.3)
	Etc.	11 (5.6)
Ability to cope with emergencies	Very good	0 (0.0)
	Good	4 (2.1)
	Poor	122 (61.9)
	Very poor	71 (36.0)
Emergency education experience at university	Yes	178 (90.4)
	No	19 (9.6)
Number of emergency education at university		2.71±2.73
Emergency education contents at university [†]	Cardiac arrest	173 (87.8)
	Difficulty in breathing	97 (49.2)
	Shock due to hypoglycemia, bleeding etc.	65 (33.0)
	Sudden mental change	58 (29.4)
	Seizure	55 (27.9)
	Etc.	3 (1.5)
Emergency education experience at hospital	Yes	186 (94.4)
	No	11 (5.6)
Number of emergency education at hospital		1.16±1.12
Emergency education contents at hospital [†]	Cardiac arrest	184 (93.4)
	Difficulty in breathing	96 (48.7)
	Sudden mental change	55 (27.9)
	Shock due to hypoglycemia, bleeding etc.	26 (13.2)
	Seizure	24 (12.2)
	Etc.	1 (0.5)
Sufficiency in emergency education at school or hospital	Sufficient	13 (6.6)
	Moderate	61 (31.0)
	Insufficient	123 (62.4)
Education methods at school or hospital [†]	Simulation	153 (77.7)
	Practice	135 (68.5)
	Lecture	117 (59.4)
	Web-based learning	44 (22.3)
	Etc.	0 (0.0)
Preferred education methods	Simulation	102 (51.8)
	Practice	48 (24.4)
	Interprofessional education	37 (18.8)
	Lecture	9 (4.6)
	Web-based learning	1 (0.5)
Preferred education duration	Half-day (4 hours)	55 (27.9)
	A month course (4 hours a week)	55 (27.9)
	A week course (4 hours a day)	37 (18.8)
	All day (8 hours)	35 (17.8)
	Course over 3 months	15 (7.6)

[†] Duplicate response.

시 필요한 공통역량(0.75점) 순으로 확인되었다. 신규간호사의 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도에 대한 인식차이의 통계적 유의성을 분석한 결과, 5개 하위 항목에서 모두 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다(Table 2).

4. 일반적 특성에 따른 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 차이 검정

대상자의 일반적 특성에 따른 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 인식차이를 분석해 본 결과, 실행도에서는 총 임상

Table 2. Recognition of the Importance and Performance of Emergency Care (N=197)

Categories	Items	Importance	Performance	Ranking	p
Common emergency care competency	1. Intravenous injection	4.40±0.74	2.75±0.92		< .001
	2. Blood sampling	4.27±0.81	3.31±0.95		< .001
	3. Blood transfusion	4.54±0.64	3.20±1.07		< .001
	4. Intramuscular injection	3.58±1.06	4.01±0.87		< .001
	5. Blood sugar	3.82±0.96	4.53±0.72		< .001
	6. Calculate the drug dosage in case of emergency	4.70±0.56	3.00±0.95		< .001
	Total	4.22±0.56	3.47±0.63	5	< .001
Emergency care competency related to the cardiovascular	7. Knowledge of basic cardiac physiology	4.34±0.77	2.65±0.75		< .001
	8. Abnormal EKG reading	4.60±0.67	2.26±0.77		< .001
	9. ABCDE assessment	4.71±0.60	2.67±0.83		< .001
	10. Adult basic life support	4.87±0.35	3.42±0.91		< .001
	11. Manual defibrillator	4.65±0.64	2.90±0.92		< .001
	12. Automatic external defibrillator	4.81±0.43	3.43±0.95		< .001
	13. Drugs administered during CPR	4.79±0.50	2.71±0.85		< .001
	14. Clinical indicators in which the patient's condition is deteriorating	4.78±0.50	2.66±0.81		< .001
	Total	4.70±0.39	2.83±0.60	1	< .001
Emergency care competency related to the nervous system	15. Knowledge of basic brain physiology	4.16±0.83	2.56±0.78		< .001
	16. Level of consciousness assessment	4.68±0.58	3.34±0.96		< .001
	17. Motor grade assessment	4.31±0.76	3.14±1.02		< .001
	18. Seizure management	4.63±0.56	2.72±0.91		< .001
	19. External-Ventricular drain management	4.32±0.80	2.22±0.99		< .001
	20. Clinical indicators in which the patient's condition is deteriorating	4.65±0.60	2.54±0.88		< .001
	Total	4.46±0.55	2.75±0.71	2	< .001
Emergency care competency related to the respiratory system	21. Knowledge of basic respiratory physiology	4.39±0.73	2.98±0.80		< .001
	22. Airway management	4.74±0.49	3.16±0.83		< .001
	23. Aterial blood gas analysis	4.61±0.58	3.03±0.98		< .001
	24. Oxygen therapy	4.75±0.48	3.72±0.87		< .001
	25. Ambu-mask	4.74±0.51	3.50±0.88		< .001
	26. Insertion of oropharyngeal airway	4.59±0.58	3.13±1.06		< .001
	27. Suction	4.57±0.65	4.00±0.95		< .001
	28. Preparation for intubation	4.80±0.45	2.71±0.95		< .001
	29. Ventilator management	4.74±0.53	2.48±0.98		< .001
	30. Clinical indicators in which the patient's condition is deteriorating	4.76±0.48	2.93±0.92		< .001
	Total	4.67±0.40	3.16±0.68	3	< .001
Communication and teamwork competency	31. Share patient condition and information	4.82±0.40	3.29±0.82		< .001
	32. Closed-loop communication	4.74±0.49	3.39±0.87		< .001
	33. Perform roles and responsibilities	4.80±0.43	3.31±0.88		< .001
	34. Understand the role and respect each other	4.76±0.43	3.57±0.85		< .001
	Total	4.78±0.38	3.35±0.75	4	< .001

ABCDE=airway, breathing, circulation, disability, exposure; CPR=cardioulmonary resuscitation; EKG=electrocardiography.

Table 3. Recognition Difference of the Importance and Performance according to the General Characteristics (N=197)

Characteristics	Categories	Importance		Performance		Bonferoni
		M±SD	p	M±SD	p	
Gender	Male	4.57±0.37	.746	3.20±0.62	.443	
	Female	4.56±0.36		3.10±0.50		
Age (year)	≤ 25	4.56±0.36	.425	3.11±0.52	.931	
	26~30	4.60±0.38		3.15±0.66		
	> 30	5.00±0.00		3.08±0.00		
Work unit	Medical general unit	4.55±0.39	.611	3.02±0.50	.354	
	Surgical general unit	4.55±0.33		3.07±0.60		
	Intensive care unit	4.54±0.34		3.20±0.61		
	Emergency room	4.73±0.29		3.21±0.41		
	Operation room	4.52±0.31		3.35±0.50		
	Etc.	4.34±0.99		3.13±0.31		
Total career (month)	≤ 6	4.56±0.37	.663	3.05±0.53	.020	
	> 6~12	4.58±0.35		3.24±0.52		
Emergency experience	Yes	4.59±0.35	.092	3.20±0.53	.033	
	No	4.50±0.38		2.99±0.53		
Ability to cope with emergencies	Very good	-	.414	-	< .001	a > b > c
	Good ^a	4.69±0.34		3.93±0.38		
	Poor ^b	4.54±0.35		3.24±0.49		
	Very poor ^c	4.56±0.36		2.85±0.50		
Emergency education experience at university	Yes	4.56±0.36	.171	3.14±0.54	.248	
	No	4.57±0.44		2.89±0.42		
Number of emergency education at university	0~3	4.53±0.38	.012	3.05±0.54	.003	
	> 3	4.66±0.29		3.30±0.47		
Emergency education experience at hospital	Yes	4.56±0.36	.187	3.12±0.54	.571	
	No	4.50±0.43		2.90±0.49		
Number of emergency education at hospital	0~1	4.57±0.37	.916	3.06±0.57	.113	
	> 1	4.56±0.36		3.18±0.50		
Sufficiency in emergency education at school or hospital	Sufficient ^a	4.68±0.34	.107	3.46±0.48	.010	a > b
	Usually ^b	4.62±0.34		2.96±0.63		
	Insufficiency ^c	4.52±0.37		3.14±0.47		

경력($p=.020$), 응급상황 경험여부($p=.033$), 응급상황 대처능력 정도($p<.001$)와 교육의 충분성 정도($p=.010$)에 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 대학에서 받은 응급상황 관련 교육 횟수는 중요도($p=.012$)와 실행도($p=.003$)에 모두 통계적으로 유의한 인식의 차이를 보였다(Table 3).

5. 응급간호 역량의 IPA 분석을 통해 나타난 신규간호사들의 우선순위

응급간호 역량의 IPA 분석을 통해 나타난 신규간호사들의 우선순위 결과는 다음과 같다. 중요도 전체 평균인 4.57점과 실행도 전체 평균인 3.11점을 기준으로 각 항목의 중요도와 실행

도 점수가 어디에 분포하는지에 따라 우선 시정노력, 지속유지, 낮은 우선순위, 과잉노력 지양의 4사분면 매트릭스로 제시하면 Figure 1, 2와 같다. 신규간호사들이 인식하는 응급간호 역량은 심혈관 관련 응급간호 역량 중 5항목(No. 8, 9, 11, 13, 14), 호흡기계 관련 응급간호 역량 중 4항목(No. 23, 28, 29, 30), 신경계 관련 응급간호 역량 중 2항목(No. 18, 20), 공통 응급간호 역량 중 1항목(No.6)이 A사분면(우선시정 노력)에 포함되었다. A사분면에 포함되는 항목들은 신규간호사들이 임상에서 중요하게 생각은 하지만, 실행은 잘 따르지 않는 영역으로 가장 중점적으로 개선해야 할 부분이다. 호흡기계 관련 응급간호 역량 중 5문항(No. 22, 24, 25, 26, 27), 의사소통 및 팀워크 역량 중 4문항(No. 31, 32, 33, 34), 심혈관 관련 응급간호 역량

중 2문항(No. 10, 12), 신경계 관련 응급간호 역량 중 1문항(No. 16)은 B사분면(지속유지)에 포함되었다. B사분면에 속한 항목들은 신규간호사들이 중요하게 생각하고 있고, 실행도 역시 높아 좋은 성과를 내도록 계속 유지해 나가야 하는 부분이다. 그리고 신경계 관련 응급간호 역량 중 2문항(No. 15, 19), 공

통역량 중 1문항(No. 1), 심혈관 관련 응급간호 역량 중 1문항(No. 7), 호흡기계 관련 응급간호 역량 중 1문항(No. 21)은 C사분면(낮은 우선순위)에 포함되며, 신규간호사들이 생각하는 중요도와 실행정도가 모두 낮아 현재 이상의 노력이 불필요한 부분을 의미한다. 공통역량 중 4문항(No. 2, 3, 4, 5), 신경계 관

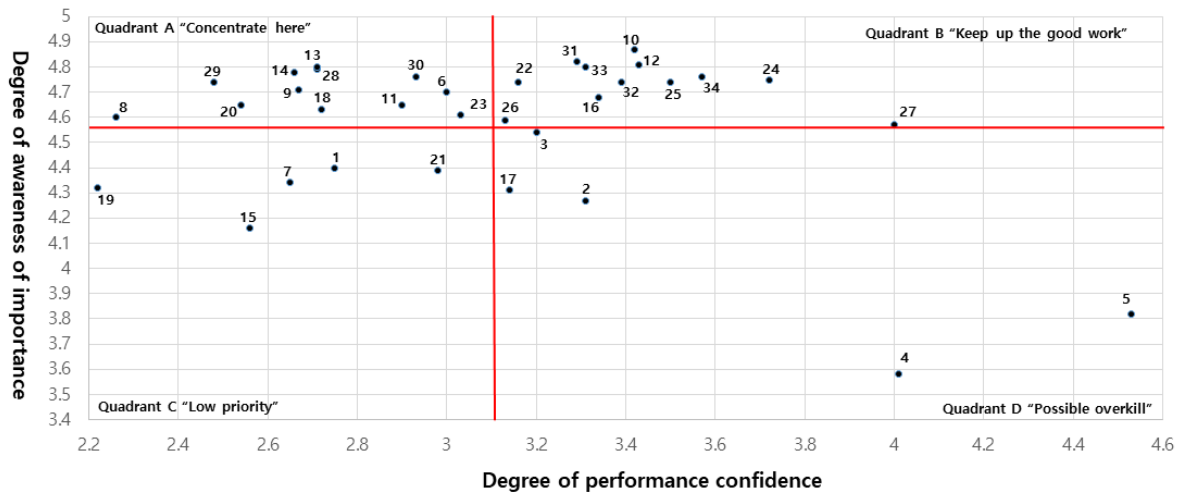


Figure 1. IPA matrix for emergency care I.

Quadrant A "Concentrate here"		C	Quadrant B "Keep up the good work"		C
6. Calculate the drug dosage in case of emergency	1		10. Adult basic life support	2	
8. Abnormal EKG reading	2		12. Automatic external defibrillator	2	
9. ABCDE assessment	2		16. Level of consciousness assessment	3	
11. Manual defibrillator	2		22. Airway management	4	
13. Drugs administered during CPR	2		24. Oxygen therapy	4	
14. Clinical indicators in which the cardiovascular patient's condition is deteriorating	2		25. Ambu-mask	4	
18. Seizure management	3		26. Insertion of oropharyngeal airway	4	
20. Clinical indicators in which the nervous system patient's condition is deteriorating	3		27. Suction	4	
23. Arterial blood gas analysis	4		31. Share patient condition and information	5	
28. Preparation for intubation	4		32. Closed-loop communication	5	
29. Ventilator management	4		33. Perform roles and responsibilities	5	
30. Clinical indicators in which the respiratory system patient's condition is deteriorating	4		34. Understand the role and respect each other	5	
Quadrant C "Low priority"		C	Quadrant D "Possible Overkill"		C
1. Intravenous injection	1		2. Blood sampling	1	
7. Knowledge of basic cardiac physiology	2		3. Blood transfusion	1	
15. Knowledge of basic brain physiology	3		4. Intramuscular injection	1	
19. External-Ventricular drain management	3		5. Blood sugar	1	
21. Knowledge of basic respiratory physiology	4		17. Motor grade assessment	3	

C1: common emergency management competency; C2: emergency management competency related to the cardiovascular; C3: emergency management competency related to the nervous system; C4: emergency management competency related to the respiratory system; C5: communication and teamwork competency; ABCDE=airway, breathing, circulation, disability, exposure; CPR=cardiopulmonary resuscitation.

Figure 2. IPA matrix for emergency care II.

런 응급간호 역량 중 1문항(No. 17)은 D사분면(과잉노력 지양)에 속하는 것으로 확인되었다. 이는 신규간호사들이 이러한 요소들을 중요하게 생각하지 않는데, 실행도는 높아 해당 노력을 다른 속성에 투입해야 하는 것을 의미한다.

논 의

본 연구는 신규간호사의 응급간호 역량을 파악하고, 향후 역량 강화를 위한 교육 프로그램 개발에 근거자료를 제시하기 위해 수행되었다.

IPA 방법을 통해 신규간호사들의 응급간호 역량에 대한 중요도와 실행도의 인식을 분석한 결과, 신규간호사들은 응급간호 역량 중 의사소통과 팀워크 역량을 가장 중요하게 생각하고 있었다. 병원은 의사, 간호사, 약사, 물리치료사, 영양사 등 여러 전공분야의 다양한 직종들이 공존하는 장소로, 전문직 간 원활한 협업은 환자안전 및 정확한 업무수행에 직결된다고 할 수 있다. 특히, 간호사의 명확한 의사소통능력은 간호의 질을 향상시킬 뿐 아니라 임상현장에서 발생할 수 있는 안전사고를 최소화 하는데 기여하기 때문에, 학부 교육과정에서부터 중요하게 다루어져 왔다[21,22]. 그러므로 신규간호사들은 응급상황시 의사소통과 팀워크 역량을 가장 중요하게 생각하고 있다고 판단된다. 반면 신규간호사들은 응급간호 역량 중 응급상황시 필요한 공통역량에서 가장 낮은 중요도를 보였으나, 이와는 반대로 실행도에서는 가장 높은 수치를 보였다. 이는 신규간호사들이 임상에서 중요하다고 생각하는 부분과 실제 실행도에 차이가 있음을 나타내는 것이다. 응급상황시 필요한 공통역량에는 정맥주사, 수혈, 근육주사, 혈당체크 등이 포함되는데, 이런 항목들은 학부과정에서부터 핵심기본간호술 교과목으로 편성되어 이론과 실습교육이 체계적으로 이루어지기 때문에 중요도에 비해 신규간호사들의 실행도가 가장 높았을 것으로 사료된다[23]. 중요도 실행도 분석을 통해 나타난 신규간호사들의 응급간호 역량에 대한 인식수준을 IPA 매트릭스로 구현하여 우선순위를 분석한 결과, A사분면(우선시정 노력)에는 심혈관 관련 응급간호역량에 해당하는 하부 항목들이 가장 많이 포함되어 있음을 확인할 수 있었다. 심혈관 관련 응급간호역량은 기존 연구에서도 응급상황과 관련된 교육주제로 가장 중요시되는 부분이며[24], 본 연구결과에서도 학교에서만 아니라 병원 입사시에도 응급상황 관련 주제로 가장 많이 다루어지고 있었다. 뿐만 아니라 최근 발표되고 있는 논문들에서도 역시 심정지 상황을 제시하고, 시뮬레이션을 적용하여 응급상황 관련 교육을 시행하는 경우가 많았다[7,12]. 그럼에도 불구하고

고 A사분면에 가장 많은 항목들이 포함되었다. 이는 현재 국내 간호대학의 교육과정 중에 심폐소생술과 같은 심장 관련 응급상황 교육에 대한 의무화된 규정이 없어 주로 기본간호학이나 성인간호학 등의 교과목에 편성되어 운영되고 있으며, 각 대학마다 훈련된 강사에 의한 반복적인 실습교육에 어려움이 있기 때문인 것으로 사료된다[25]. 또한 학부과정에는 주로 기본 심폐소생술(Basic Life Support, BLS) 위주의 교육이 이루어지는데 반해, 임상에서 실제 응급상황 발생시 전문심폐소생술(Advanced Cardiovascular Life Support, ACLS)이 이루어지기 때문에 이에 따른 간극 역시 큰 것으로 판단된다[18,26]. 그러므로 국외에서는 이런 간극을 최소화하기 위해 간호대학생을 비롯한 모든 보건의료 전공 고학년 학생을 대상으로 기본 심폐소생술(BLS)과 전문 심폐소생술(ACLS) 사이의 중간단계 수준인 ILS 과정을 개발하여 지속적으로 운영하고 있으며, 그 효과 역시 검증되고 있다[17]. 따라서 국내에서도 신규간호사의 심혈관 관련 응급간호 역량을 강화시키기 위해서는 학부 과정에서부터 적용 가능한 BLS 보다 발전된 프로그램 개발이 필요하며, 이를 통해 교육과 임상 간의 간극을 최소화시켜야 할 것이다. 이 밖에도 호흡기계 관련 응급간호 역량과 신경계 관련 응급간호 역량의 하부 항목 일부가 A사분면에 포함되었다. 신경계 관련 응급간호 역량은 신규간호사들의 실행도가 가장 낮은 항목이었는데, 이는 병원에서 발생하는 응급상황 중 신경계 질환에 의한 경우가 전체 응급상황의 5.6%로 호흡부전 및 심장질환으로 인한 응급상황보다 빈도가 낮아, 신경계 관련 응급상황을 경험하는 경우가 적기 때문일 것으로 판단된다[2]. IPA 분석 결과에서도, 신경계 관련 응급간호 역량 중 병태생리학과 같은 이론적인 지식을 습득하는 부분은 C사분면(낮은 우선순위)에 포함되었지만, ‘경련 환자 관리’, ‘뇌질환을 가진 환자의 상태가 악화되고 있음을 알려주는 임상지표’와 같이 간호실무에서 환자들에게 즉각적인 중재를 필요를 하는 항목들과, 모든 응급상황시 기본적으로 필요한 ‘의식수준 평가’ 항목은 A사분면(우선시정 노력)에 포함되었다. 호흡기계 관련 응급간호 역량에서도 마찬가지로 ‘호흡기질환을 가진 환자의 상태가 악화되고 있음을 알려주는 임상지표’, ‘기관내삽관 준비’, ‘인공호흡기 관리’와 같이 응급상황 시 필요한 실질적인 기술들이 포함되었다. 그러므로 신규간호사의 응급간호 역량을 강화시키기 위해서는 심혈관 관련 주제 뿐만 아니라 신경계, 호흡기 질환자를 대상으로 하는 응급간호 교육이 필요하며, 임상에 바로 적용 가능한 보다 실질적이고 현실적인 교육이 이루어져야 할 것이다. 반면에 응급상황 시 필요한 공통역량은 많은 항목들이 D사분면(과잉노력 지양)에 포함되었다. D사분면에 해당하는 항목들

은 중요도에 비해 실행 수준이 높은 것으로 불필요한 과잉 노력을 제거하거나 개선하는 전략이 필요하다. 그러나 체혈, 수혈, 정맥주사, 근육주사, 혈당체크와 같은 술기들은 간호사로서 반드시 익혀야 하는 핵심술기이며, 응급상황 발생 시 가장 기본적으로 요구되는 기술(skill)이기 때문에, 교육 정도를 축소하기 보다는 이를 발판삼아 더 수준 높은 간호를 할 수 있는 체계적 프로그램을 구성하여 제공할 필요가 있다고 생각된다. 의사소통 및 팀워크 역량의 모든 항목들은 B사분면(지속유지)에 포함되었다. 신규간호사들 역시 응급상황 시 가장 필요한 역량이라고 인지하고 있는만큼, 지속적인 교육을 통해 의사소통 및 팀워크 역량을 지속적으로 개발해 나갈 수 있도록 북돋아 줘야 할 것이다. 또한 본 연구결과와 같이 신규간호사들은 필요한 정보를 탐색하고 활용하여 의사소통과 팀워크 역량을 효과적으로 습득할 수 있는 시뮬레이션 교육, 실습기반 교육, 전문직간 교육(interprofessional education)을 가장 선호하고 있었다. 그러므로 이런 교육방법들을 적극적으로 활용한다면 의사소통과 팀워크 역량을 더욱더 극대화 시킬 수 있을 것이다. 마지막으로, 신규간호사들은 대학 및 병원에서 받은 응급상황 관련 교육이 충분하다고 인지할수록, 본인의 응급상황대처 능력이 우수하다고 인지할수록, 응급간호 역량에 대한 실행도가 높았다. 실제 국외의 경우에도, 간호사를 비롯한 보건 의료종사자들의 응급간호 능력 및 팀워크, 의사소통 능력을 향상시키기 위해 말기암 환자, 수술직후 환자, 뇌졸중 환자 등 다양한 임상 사례를 활용하여 학부 과정에서부터 반복 교육을 실시하고 있었다[27]. 그러므로 국내에서도 역시 학부 과정에서부터 체계적인 반복교육을 통해 개개인의 응급상황 대처능력을 향상시켜 주는 것이 중요할 것이다[21]. 본 연구는 서울시 일개 종합병원에서 근무하는 신규간호사를 대상으로 자료를 수집하였다. 그러므로 연구결과를 일반화하는 것은 무리가 있기 때문에, 결과 해석에 유의할 필요가 있다. 또한 자가보고식 설문문을 통하여 응급간호 역량에 대한 실행도를 측정하였으므로 실제 실행 능력과 차이가 있을 가능성이 있으므로, 후속 연구에서는 다양한 지역의 신규간호사들에게 자료를 수집하여 분석해 본다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이라 사료된다.

결 론

본 연구결과, 신규간호사들의 응급간호 역량을 강화시키기 위해서는 비교적 임상에서 빈번하게 경험하고 있는 심혈관 관련 응급간호 교육뿐 아니라 신경계, 호흡계 질환자를 대상으로 하는 응급간호 교육 역시 이루어져야 할 것이다. BLS 수준의

심폐소생술 교육이 아닌 이보다 강화된 ILS 수준의 교육이 요구되며, 단순 강의식 지식 습득 보다는 응급상황 시 필요한 실질적이고 전문적인 기술(skill)을 습득할 수 있는 교육이 우선시 되어져야 한다. 그러므로 다양한 응급사례를 바탕으로 학부 과정에서부터 반복 적용이 가능한 교육 프로그램의 개발이 필요하며, 이를 바탕으로 신규간호사들이 선호하고 있는 시뮬레이션 교육과 서로 다른 전공지식을 가진 보건 의료전공자 간 의사소통과 팀워크 역량을 극대화 시킬 수 있는 전문직 간 교육방법 역시 새롭게 시도되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Korean Association of Cardiopulmonary Resuscitation. Korean guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [Internet]. Seoul: 2015. Available form: http://www.kacpr.org/popup/file/2016_guidelines_1_0331.pdf
2. Kim IB, Chung SW, Moon DS, Byun KH. Factors of cardiopulmonary resuscitation outcome for in-hospital adult patients. *Journal of Korean Society of Critical Care Medicine*. 2007;22(2):83-90.
3. Kim SS, Kim BJ. Outcomes of in-hospital cardiopulmonary resuscitation according to the in-hospital Utstein style in a general hospital. *Clinical Nursing Research*. 2006;11:177-192.
4. Yoo JH, Lee IS. The emergency care experience and demand for support of school nurse. *The Journal of Korean Academy Community Health Nursing*. 2017;28(2):182-195. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.2.182>
5. Kim EJ, Lee KR, Lee MH, Kim J. Nurses' cardiopulmonary resuscitation performance during the first 5 minutes in in-situ simulated cardiac arrest. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(3):361-368. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.3.361>
6. Kim BJ, Kang KH, Lim YS. Factors influencing on prehospital emergency nurses' activities and procedures in the field. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2009;15(1):64-71.
7. Kim YH, Jang KS. Effect of a simulation-based education on cardio-pulmonary emergency care knowledge, clinical performance ability and problem solving process in new nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2011;41(2):245-255. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.2.245>
8. Burns P, Poster EC. Competency development in new registered nurse graduates: closing the gap between education and practice. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2008;39(2):67-73.
9. Chang SJ, Kwon EO, Kwon YO, Kwon HK. The effect of simulation training for new graduate critical care nurses on know-

- ledge, self-efficacy and performance ability of emergency situations an intensive care unit. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2010;22(4):375-383.
10. Kang HW, Hur HK. Development of a simulation scenario on emergency nursing care of dyspnea patients. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2010;3(2):61-76.
11. Hur HK, Park SM, Shin YH, Lim YM, Kim GY, Kim KK, et al. Development and applicability evaluation of an emergent care management simulation practicum for nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(1):228-240.
12. Oh JY, Song MS, Park JH, You MA. Effects of simulation-based training on nursing students' knowledge and ability to perform advanced cardiovascular life support. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2015;8(2):23-32.
13. Martilla JA, James JC. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*. 1997;41(1):77-79.
<https://doi.org/10.1177/002224297704100112>
14. Kim J, Lee JE. Analysis of educational needs for college students' career education using the IPA technique: focusing on career decision status IPA. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2016;16(8):851-878.
15. Benner P. From novice to expert. *The American Journal of Nursing*. 1982;82(3):402-407.
<https://doi.org/10.1097/00000446-198282030-00004>
16. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral science*. 2nd ed. Hillsdale NJ: Erlbaum; 1998. p. 27-40.
17. Resuscitation Council. *The immediate life support manual* [Internet]. London: Resuscitation Council; 2010 [cited 2018 August 15]. Available from:
<https://www.resus.org.uk/archive/guidelines-2010/>.
18. Cooper S, Johnston E, Priscott D. Immediate life support (ILS) training. *Resuscitation*. 2007;72(1):92-99.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.06.004>
19. Rice B, Gallagher P, Mc Kenna N, Traynor M, Mc Nulty T. The immediate life support course: implementation into an undergraduate nursing programme. *Nursing in Critical Care*. 2009;14(6):297-302.
<https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00358.x>
20. Gallagher PJ, Rice B, Tierney P, Page K, McKinney A. An evaluation of a critical care course for undergraduate nursing students. *Nursing in Critical Care*. 2011;16(5):261-269.
<https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2010.00442.x>
21. D'amour D, Oandasan I. Interprofessionality as the field of interprofessional practice and interprofessional education: an emerging concept. *Journal of Interprofessional Care*. 2005;19(1):8-20. <https://doi.org/10.1080/13561820500081604>
22. Lee OS. The effect of SBAR report education on communication clarity communication skill and report confident for nursing students - adult nursing clinical practice. *The Journal of Digital Convergence*. 2018;16(10):253-260.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.10.253>
23. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Bachelor of nursing program [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2017 [cited 2018 August 15]. Available form: <http://www.kabone.or.kr/kabon02/index03.php>
24. Kim HS, Kim MS, Park MH. Analysis of nursing students' knowledge, attitude and ability to perform cardiopulmonary resuscitation. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*. 2009;16(4):430-437.
25. Chun SH, Oh YH, Kin SS. Cardiopulmonary resuscitation learning experience, knowledge, and performance in newly graduated nurses. *Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(2):201-209.
26. Gallagher P, Traynor M. Does an Immediate Life Support (ILS) course enhance clinical practice? The students' perceptions. *Nurse Education Today*. 2012;32(5):594-599.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.07.007>
27. McGettigan P, McKendree J. Interprofessional training for final year healthcare students: a mixed methods evaluation of the impact on ward staff and students of a two-week placement and of factors affecting sustainability. *BMC Medical Education*. 2015;15(1):185-195.
<https://doi.org/10.1186/s12909-015-0436-9>