

데이컴 기법을 이용한 일개 권역응급의료센터 간호사의 직무 분석

윤희제¹⁾ · 정은희²⁾ · 정운선¹⁾ · 이상림²⁾ · 권영옥³⁾

¹⁾서울대학교병원 간호사, ²⁾서울대학교병원 팀장, ³⁾서울대학교병원 수간호사

Nurses' Job Analysis in a Regional Emergency Center Using the DACUM

Yun, Hee Je¹⁾ · Jung, Eun Hee²⁾ · Jung, Woon Seon¹⁾ · Lee, Sang Rim²⁾ · Kwon, Young Ok³⁾

²⁾RN, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

¹⁾Nurse Manager, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

³⁾Head Nurse, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

Purpose: This study aimed to establish the role of and to analyze the job of nurses in a regional emergency center using the Developing a Curriculum(DACUM) process, a job analysis technique. **Methods:** The DACUM committee was organized, and three workshops were held from June 1st to July 4th, 2016. One hundred two nurses in a regional emergency center participated in a survey from October 3rd to 10th, 2016. The frequency, importance and difficulty of each tasks and task elements in the DACUM were investigated on a Likert scale. **Results:** The roles of nurses in a regional emergency center were identified and the DACUM chart was developed with 6 duties, 29 tasks and 153 task elements. According to the survey, some tasks such as 'CPR,' 'acute respiratory distress care,' and 'drug administration' showed high frequency and importance or difficulty in all nursing units in common, and different results reflected the characteristics of each nursing unit were also found. **Conclusion:** The results showed the feature of the regional emergency center. Based on these results, it is necessary to develop educational programs for practice.

Key words: Job Description, Emergency Nursing, DACUM

I. 서 론

1. 연구의 필요성

응급간호는 환자의 특성과 간호가 제공되는 환경 및 간호 제공에 필요한 특수한 지식체와 기술 때문에 다른 간호실무 분야에 비해 독특하다[1]. 응급실을 방문하는 대상자들은 심적, 육체적으로 매우 불안정한 상태로 전문성에 대한 요구 외에도 다양한 기대를 가진다[1]. 중증의 응급 환자부터 비응급 환자까지 다양한 수준의 문제를 가진 대상자들이 응급실을 방

문하는데, 응급간호사는 대상자들의 다양한 요구와 기대를 충족시키면서도 체계적이고 신속한 사정과 분석으로 우선순위에 따라 문제를 해결해야 한다. 이러한 전문적 간호를 제공하기 위해서 응급간호사는 광범위한 전문 지식과 기술, 의사소통 능력 등을 갖추어야 한다[1,2]. 응급간호가 전문성을 갖추기 위해서는 '응급간호실무의 표준'을 개발하는 것이 그 출발점으로[1], 응급의료에 관한 법률이 제정된 1990년대부터 응급간호사의 업무를 규명하기 위한 여러 연구가 수행되어 왔다. 초기에는 주로 응급실 간호사의 업무를 직접 관찰하고 기록한 내용을 토대로 응급간호의 업무내용을 도출하였고[3,4],

주요어: 직무기술, 응급간호, 데이컴

Corresponding author: Yun, Hee Je

Department of Nursing, Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.
Tel: 82-2-2072-2477, Fax: 82-02-2072-2474, E-mail: dbslwp8394@naver.com

* 본 연구는 2016년 서울대학교병원 간호부문에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.

투고일: 2020년 1월 29일 / 심사완료일: 2020년 2월 7일 / 게재확정일: 2020년 2월 21일

전문가 집단이 개발한 조사도구를 이용해 응급실 간호사 업무의 빈도, 긴급도, 자가 능력, 중요지수를 분석하기도 하였다[2]. 최근에는 전자의무기록을 후향적으로 분석하여 응급실 간호업무를 분석하는 연구도 수행되었다[5].

응급의료 환경의 변화도 중요한 요소이다. 보건복지부는 2000년 중증응급 환자 중심의 진료, 대형 재해 발생 시 응급의료 지원, 권역 내 응급의료종사자에 대한 교육과 훈련, 권역 내 다른 의료기관으로부터 중증응급 환자 수용을 위해 권역응급의료센터를 지정하였다. 2015년에는 기존 20개소에서 40개소로 확대하면서 기능과 역할을 다양화, 세분화 하였다[6]. 응급의료에 관한 법률에 따르면 권역응급의료센터는 응급실 외에 응급병동과 응급중환자실을 갖추어, 통합적 응급 진료 제공이 가능한 응급의료시설로, 이러한 시설의 확대는 응급간호의 개념을 응급실뿐 아니라 입원실과 중환자실까지 확장할 필요가 있음을 시사한다. 권역응급의료센터의 응급실, 응급병동, 응급중환자실은 그 업무가 유기적으로 연결되어 있으므로 간호사의 업무도 권역응급의료센터라는 큰 테두리 안에서 이해하는 것이 통합적인 응급간호를 제공하는 방법일 것이다. 하지만 응급간호의 업무를 분석한 선행연구[1,2,4]는 대상 범위를 응급실 간호사로 한정하고 있어 그 결과를 권역응급의료센터 간호사 전체에 적용하기에는 부족함이 있다. 따라서 권역응급의료센터 간호사의 간호업무를 올바르게 이해하고 업무의 중복을 방지하면서 질 높은 응급간호를 제공하기 위해서는 이들의 직무를 규정하고 분석하는 과정이 필요하다[1]. 이를 위해 현재 권역응급의료센터 내에서 이루어지는 응급간호의 직무 내용과 범위를 분석하고 수행수준을 사정할 필요가 있다.

직무분석방법 중 가장 널리 사용되는 것은 1960년대 캐나다에서 개발된 Developing A Curriculum (DACUM) 기법으로 1970년대 미국 오하이오 주립대학에서 직업 교육을 위한 직무 분석에 사용하면서 여러분야로 전파되었다[7]. 해당 직무에 대해 가장 잘 알고 있는 현장의 우수 수행자들을 위원회로 구성하여 워크숍을 진행하며, 직무 수행을 위한 임무(duty), 일(task), 일의 요소(task element)를 도출한 후 현장의 요구도를 조사해 교육과정 개발에 반영하는 방법이다. 다른 교육과정 개발 기법에 비해 질적으로 우수하며 과학적이고 체계적인 방법으로 인식되어 있으며, 신속하고 비용 효율적이라는 장점이 있어 기업이나 대학의 교육 프로그램 개발에 널리 활용되고 있다[8]. 국내에서도 다양한 분야에서 DACUM 기법을 직무분석과 교육과정 개발에 사용해 왔으며[9-12], 간호 분야에서도 지속적으로 활용하고 있다[13-16]. 따라서 본 연구에서는 DACUM 기법을 이용하여 권역응급의료센터 간

호사의 직무를 과학적으로 분석하고, 현장의 요구도를 파악하여 달라지는 응급의료 환경에 맞는 전문간호 직무역량을 확인하고자 한다. 또한 연구의 결과를 권역응급의료센터 간호사의 교육과정 개발 또는 실무지침서 개발을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 일개 권역응급의료센터 간호사의 응급간호 직무역량을 확인하고자 DACUM 기법을 이용하여 직무를 분석하고 바람직한 역할을 정립하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) DACUM 워크숍을 통해 권역응급의료센터 간호사의 직무를 분석하여 임무, 일, 일의 요소로 구성된 DACUM 차트를 작성한다.
- 2) 권역응급의료센터 간호단위별 일에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 확인한다.
- 3) 권역응급의료센터 간호단위별 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 확인한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 DACUM 기법을 이용하여 일개 권역응급의료센터 간호사의 직무를 분석하는 서술적 탐색연구이다.

2. 연구대상

DACUM 차트의 일과 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 조사하기 위해 서울 소재 일개 대학병원 권역응급의료센터에 근무 중인 간호사 전체인 123명을 설문조사 대상으로 하였으며, 이 중 자발적으로 참여의사를 밝히고 설문지를 작성한 102명의 자료를 분석 대상으로 하였다.

3. 연구 절차

연구 절차는 Choi [8]의 연구를 기본으로 하였으며, Kim 등 [13]이 노인전문간호사의 직무 분석에서 제시한 절차를 따랐다. 총 3단계로 구체적인 절차는 다음과 같다.

1) 1단계: DACUM 워크숍을 통한 직무분석

권역응급의료센터 4개 간호단위(성인응급실, 소아응급실, 응급중환자실, 응급병동)의 수간호사로부터 권역응급의료센터 근무경력 3년 이상의 간호사 중 동료들로부터 업무 수행능력이 뛰어나다고 인정받고 의사소통과 자기표현력이 좋은 간호사를 2명씩 추천받아 워크숍 참여에 대한 동의를 받았다. 추천받은 간호사 8인과 진행자(facilitator) 1인, 기록자 1인으로 DACUM 위원회를 구성하여 2016년 6월 1일부터 7월 4일까지 총 3회의 워크숍을 진행하였다. 1차 워크숍에서는 먼저 DACUM 직무분석 전문가인 간호학 교수가 DACUM 직무분석에 대한 오리엔테이션을 실시한 후 권역응급의료센터 간호사 직업의 정의에 합의하였다. 2차 워크숍에서는 브레인스토밍(brainstorming)을 통해 권역응급의료센터 간호사가 현재 수행하고 있거나 수행해야 할 것으로 예상되는 실무 중심의 구체적인 직무리스트를 작성하였다. 3차 워크숍에서는 2차 워크숍에서 작성된 직무리스트 내용에 대한 토론을 통해 임무 6개, 일 29개, 일의 요소 154개로 구성된 DACUM 차트 초안을 작성하였다. 모든 진술문은 권역응급의료센터 간호사의 직무를 수행하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도를 언급하는 행위동사로 표현하였다. DACUM 직무분석 전문가인 간호학 교수가 3회의 워크숍에 모두 참석하여 진행에 도움을 주었다.

2) 2단계: 타당도 조사

DACUM 차트 초안의 내용타당도 조사를 위해 연구대상 권역응급의료센터에 근무하는 전문간호사 4인(응급전문간호사 3인, 임상전문간호사 1인), 권역응급의료센터 근무경력 5년 이상의 간호사 3인, 응급의학과 전문의 2인, 연구대상이 아닌 다른 권역응급의료센터의 응급전문간호사 2인에게 설문지를 배포하였다. 내용 타당도는 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 이용하였으며 CVI가 .80 이상인 문항을 채택하였다. DACUM 차트 초안의 일과 일의 요소가 권역응급의료센터 간호사의 직무를 잘 나타내고 있는지에 대해 ‘매우 관련 없음’, ‘관련 없음’, ‘관련 있음’, ‘매우 관련 있음’ 중 하나에 표시하도록 하였고, 이를 ‘매우 관련 없음’ 1점~‘매우 관련 있음’ 4점으로 코딩하였다. 각각의 직무 항목에 대해 수정, 삭제 또는 추가해야 할 부분도 조사하여 최종 DACUM 차트 작성에 반영하였다.

3) 3단계: 일과 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도 조사

실제 현장의 직무를 확인하기 위해 DACUM 차트의 일과 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도를 조사하는 설문지를 제작하였다. 빈도는 본인의 업무 시간 중 해당 항목의 직무를 직접 수행한 평균 횟수를 ‘최근 1년 이내 한 번도 수행한 적 없

음’, ‘최근 1년 내에 1회 이상 수행함’, ‘한 달에 1회 이상 수행함’, ‘일주일에 1회 이상 수행함’, ‘하루에 1회 이상 수행함’ 다섯 가지 중 하나에 답하게 하였고, 중요도는 해당 항목의 직무를 미루었을 때 환자의 생명에 대한 위협 정도를 ‘전혀 중요하지 않음’, ‘중요하지 않음’, ‘중요함’, ‘매우 중요함’ 네 가지 중 하나로 답하게 하였다. 난이도는 해당 항목의 직무를 스스로 수행하는데 느끼는 어려움의 정도를 ‘전혀 어렵지 않음’, ‘어렵지 않음’, ‘어려움’, ‘매우 어려움’ 네 가지 중 하나로 답하게 하였다. 빈도는 0~4점, 중요도와 난이도는 1~4점으로 통계처리 하였으며 점수가 높을수록 빈도, 중요도, 난이도가 높음을 의미한다. 2016년 10월 3일부터 10월 10일 까지 총 123부의 설문지를 배포하였다. 배포된 설문지 중 102부가 회수되었고, 누락된 자료가 없음을 확인한 후 102부 모두 최종 자료분석에 활용하였다.

4. 자료분석방법

DACUM 워크숍 결과는 내용분석을 통해 항목화하고, 임무, 일, 일의 요소로 구성된 DACUM 차트의 형태로 정리하였다. 현장의 직무 확인을 위해 수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 통계처리하였으며 일과 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도의 평균과 표준편차를 산출하여 비교하였다.

5. 윤리적 고려

연구대상자를 보호하고 연구윤리를 충족시키기 위하여 S 대학교병원 임상연구윤리위원회의 심의를 받았으며(H-1608-084-785), 자발적으로 참여한 대상자의 자료만을 사용하였다.

본 연구는 연구자들이 근무하는 권역응급의료센터 간호사의 교육과정 개발의 기초자료를 마련하기 위한 취지를 가지고 시작하였기에, DACUM 워크숍 참여자들 그리고 빈도, 중요도, 난이도 조사를 위한 설문지 배포 시에도 연구의 중요성과 의미, 취지를 설명하고 참여에 대한 동의서를 받았다. 또한 모든 대상자에게 서면으로 된 연구 설명문과 연구참여 동의서를 제공하였다. 연구 취지와 연구참여에 대한 설명은 연구자 중 관리자가 아닌 사람이 직접 간호단위를 방문하여 각 간호단위의 수간호사가 동석하지 않은 자리에서 시행해 연구참여에 대한 심리적 부담을 최소화하고자 하였다. 또한 설문지는 밀봉이 가능한 회수용 봉투와 함께 배포되었으며, 연구참여에 동의하면 동의서와 설문지를 작성한 후 봉투를 밀봉하여 회수용 박스에 넣도록 하였다. 회수용 박스는 간호사들의 업무 공간과 떨어진

휴게실 또는 강의실에 비치하여 설문지 회수 시 관리자 또는 동료 간호사에게 노출되는 것을 최소화하여 연구참여의 자발성을 최대한 보장하고자 하였다. 설문지는 어떠한 개인정보도 수집하지 않았으며, 수집된 모든 자료는 익명으로 처리하였다.

III. 연구결과

1. 권역응급의료센터 간호사의 직무 분석

DACUM 워크숍에서 권역응급의료센터 간호사는 ‘응급 간호에 필요한 전문지식과 기술을 가지고 급성기, 집중기, 회복기의 대상자에게 신속하고 통합적인 간호를 주도적으로 제공하는 자’로 정의하였다.

임무 6개, 일 29개, 일의 요소 154개로 구성된 DACUM 차트 초안을 설문지 형태로 만들어 연구대상 권역응급의료센터에 근무하는 전문간호사 4인(응급전문간호사 3인, 임상전문간호사 1인), 권역응급의료센터 근무경력 5년 이상의 간호사 3인, 응급의학과 전문의 2인, 연구대상이 아닌 다른 권역응급의료센터의 응급전문간호사 2인에게 타당도를 검증받았다.

타당도 조사 결과 일부 일의 요소를 현재의 일이 아닌 다른 일에 포함시킬 필요가 있으며, 개념이 중복된 일의 요소를 통합시키고, 과다하게 세밀한 일부 일의 요소의 문장을 수정할 필요가 있다는 평가를 받았다. 이를 토대로 DACUM 위원회와 연구원들이 2주 동안 3차례의 의견 조율을 거쳐 임무 중 ‘응급중증질환간호’와 ‘기본간호’를 각각 ‘응급중증간호’와 ‘응급기본간호’로 수정하고, 일의 요소 중 ‘전문기초 유지술을 수행한다.’와 ‘초급성 뇌졸중 진료지침을 설명한다.’를 각각 ‘기초를 확보하고 호흡을 보조한다.’와 ‘초급성 뇌졸중 환자를 감별한다.’로 수정하는 등 일부 임무, 일, 일의 요소를 수정·보완, 통합하였다. 이 과정에서 임무 6개, 일 29개, 일의 요소 154개 이었던 초안이 임무 6개, 일 29개, 일의 요소 153개로 수정되어 최종 DACUM 차트를 완성하였다.

임무 1은 ‘응급중증간호’로 8개의 일, 43개의 일의 요소로 구성되었으며, 임무 2 ‘응급기본간호’는 일 9개, 일의 요소 58개, 임무 3 ‘간호관리’는 일 6개, 일의 요소 25개로 구성되었다. 임무 4는 ‘교육/상담/자문’으로 2개의 일, 12개의 일의 요소로 구성되었으며, 임무 5 ‘연구’는 일 2개, 일의 요소 7개, 임무 6 ‘재난의료지원’은 일 2개, 일의 요소 8개로 구성되었다(Table 1).

2. 일과 일의 요소에 대한 빈도, 중요도, 난이도

1) 대상자의 일반적 특성

설문조사에 참여한 간호사의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 나이는 평균 28.0세로 30세 미만이 가장 많았고, 4년제 졸업이 78.4%로 가장 많았으며, 성인응급실 간호사가 48.1%로 가장 많았다. 전체 임상 경력, 권역응급의료센터 경력, 현재 근무 중인 간호단위 경력은 각각 평균 4.51년, 3.05년, 2.81년이었다.

2) 간호단위별 일의 빈도, 중요도, 난이도

간호단위별 일의 빈도와 중요도, 난이도 중 가장 높은 일과 가장 낮은 일을 파악하였다(Table 3).

(1) 성인응급실

임무 1 응급중증간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 ‘1-6 호흡간호를 수행한다’, ‘1-2 심폐소생술을 수행한다’, ‘1-1 중증도 분류를 수행한다’이었고, 가장 낮은 일은 ‘1-5 중증외상 환자 간호를 수행한다’, ‘1-8 신대체요법에 따른 간호를 수행한다’, ‘1-6 호흡간호를 수행한다’이었다. 임무 2 응급기본간호에서는 ‘2-2 투약을 수행한다’의 빈도와 중요도가 가장 높았고, 난이도가 가장 높은 일은 ‘2-9 감염을 관리한다’이었다. ‘2-3 위생 간호를 수행한다’는 빈도와 중요도가 가장 낮았고, 난이도가 가장 낮은 일은 ‘2-8 간호과정을 기록한다’이었다. 임무 3 간호관리에서는 빈도가 가장 높은 일은 ‘3-3 업무에 대해 의사소통한다’, 중요도가 가장 높은 일은 ‘3-5 약물을 관리한다’, 난이도가 가장 높은 일은 ‘3-2 업무를 조정한다’이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 일은 각각 ‘3-2 업무를 조정한다’, ‘3-1 행정업무를 처리한다’, ‘3-4 의료장비 및 물품을 관리한다’이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 ‘4-1 환자와 보호자를 교육한다’가 빈도와 중요도가 높게 나타났으나, 난이도가 더 높은 일은 ‘4-2 교육활동에 참여한다’이었다. 임무 5 연구에서는 두 개의 일 모두 빈도가 1.0 미만이었는데 그 중 ‘5-2 질 향상 활동에 참여한다’가 더 높았다. 중요도 또한 ‘5-2 질 향상 활동에 참여한다’가 높았고, 난이도는 ‘5-1 임상간호연구에 참여한다’가 높았다. 임무 6 재난의료지원에서는 두 개의 일의 빈도가 모두 1.0 미만이었었는데 그 중 ‘6-1 재난의료 지원을 준비한다’가 더 높았다. ‘6-2 재난간호 활동을 한다’는 중요도와 난이도가 더 높았다.

(2) 소아응급실

임무 1 응급중증간호 중 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 ‘1-6 호흡간호를 수행한다’, ‘1-2 심폐소생술을 수행한다’, ‘1-3 초급성 뇌졸중 환자 간호를 수행한다’이었다. 빈도가 가장 낮은 일은 ‘1-3 초급성 뇌졸중 환자 간호를 수행한다’와 ‘1-4 급성심근경색 환자 간호를 수행한다’, 중요도가 가장

Table 1. DACUM Chart (Job Description of Nurses of Regional Emergency Center)

Duty	Task	Task element
1. Advanced emergency nursing	1-1. Triage	1-1-1. Triage using Korean triage and acuity scale 1-1-2. Recognize urgency and activate MET 1-1-3. Screen patients with possible infectious disease
	1-2. CPR	1-2-1. Recognize cardiac arrest and activate MET 1-2-2. Perform chest compression 1-2-3. Perform defibrillation 1-2-4. Administer emergent drugs 1-2-5. Establish intravenous/intraosseous access 1-2-6. Secure the airway and support ventilation 1-2-7. Prepare and support tracheal intubation 1-2-8. Check cardiac arrest rhythm 1-2-9. Provide post-cardiac arrest care
	1-3. Acute stroke care	1-3-1. Screen patients with possible acute stroke 1-3-2. Activate critical pathway for acute stroke 1-3-3. Provide proper care for pre & post brain imaging 1-3-4. Administer intravenous thrombolytic agent 1-3-5. Prepare for intra-arterial thrombolysis
	1-4. Acute MI care	1-4-1. Check arrhythmia 1-4-2. Screen patients with possible acute MI 1-4-3. Administer intravenous thrombolytic agent 1-4-4. Provide proper care for pre & post CAG
	1-5. Severe trauma care	1-5-1. Screen severely injured patients 1-5-2. Provide advanced trauma life support 1-5-3. Secure cervical instability and proper body alignment 1-5-4. Administer fluid/blood using rapid infusion device
	1-6. Acute respiratory distress care	1-6-1. Administer oxygen 1-6-2. Perform airway suctioning 1-6-3. Prepare and support tracheal intubation 1-6-4. Prepare and support cricothyroidotomy 1-6-5. Manage endotracheal tube 1-6-6. Manage tracheostomy tube 1-6-7. Identify the need for mechanical breathing assistance 1-6-8. Provide proper care for mechanical ventilation 1-6-9. Provide proper care for NIPPV 1-6-10. Provide proper care for high-flow oxygen therapy 1-6-11. Provide proper care for nitrogen monoxide
	1-7. Acute drug intoxication care	1-7-1. Identify toxins 1-7-2. Identify antidote 1-7-3. Provide proper care for gastric lavage 1-7-4. Administer activated charcoal
	1-8. RRT care	1-8-1. Provide proper care for hemodialysis 1-8-2. Provide proper care for CAPD 1-8-3. Provide proper care for continuous RRT
2. Basic emergency nursing	2-1. History taking	2-1-1. Assess medical history 2-1-2. Assess level of consciousness 2-1-3. Assess pupillary reflex 2-1-4. Assess muscle power of extremities 2-1-5. Assess vital signs 2-1-6. Monitor vital signs 2-1-7. Assess central venous pressure 2-1-8. Assess intracranial pressure 2-1-9. Assess intake and output 2-1-10. Check laboratory test results

CAG=coronary arteriography; CAPD=continuous ambulatory peritoneal dialysis; CPR=cardiopulmonary resuscitation; MET=medical emergency team; MI=myocardial infarction; NIPPV=non-invasive positive pressure ventilation; RRT=renal replacement therapy; DACUM=developing a curriculum.

Table 1. DACUM Chart (Job Description of Nurses of Regional Emergency Center) (Continued)

Duty	Task	Task element
2. Basic emergency nursing	2-2. Drug administration	2-2-1. Establish intravenous access 2-2-2. Administer intravenous drugs 2-2-3. Administer intramuscular/subcutaneous/intradermal drugs 2-2-4. Administer intraosseous drugs 2-2-5. Administer nebulized drugs 2-2-6. Administer drugs via eye/ear/nose/skin 2-2-7. Assess the response to drugs 2-2-8. Administer via infusion pump device 2-2-9. Administer blood products
	2-3. Hygiene care	2-3-1. Wash hair 2-3-2. Provide eye care 2-3-3. Provide oral care 2-3-4. Provide perineal care 2-3-5. Change patient's clothes and diaper 2-3-6. Provide bed-side shower 2-3-7. Provide stoma care 2-3-8. Manage bed-sore 2-3-9. Manage wound 2-3-10. Apply warm/cold therapy
	2-4. Safety management	2-4-1. Secure safety during transfer 2-4-2. Prevent fall 2-4-3. Identify the need for restraint and apply safely 2-4-4. Identify and monitor possible suicidal attempt 2-4-5. Identify and monitor possible aggression 2-4-6. Protect the victims of abuse/assault 2-4-7. Evacuate the patients according to instructions
	2-5. Nutritional care	2-5-1. Provide proper care for total parenteral nutrition 2-5-2. Provide intubation feeding 2-5-3. Provide ordered meals
	2-6. Pre & post test/procedure/operation care	2-6-1. Provide proper care for pre test/procedure/operation 2-6-2. Provide proper care during test/procedure 2-6-3. Monitor post test/procedure/operation complications 2-6-4. Manage specimens
	2-7. Improving comfort	2-7-1. Manage pain 2-7-2. Provide emotional support to relieve anxiety/tension 2-7-3. Provide proper care for proper sleep 2-7-4. Provide proper terminal care 2-7-5. Prevent contracture
	2-8. Nursing record	2-8-1. Record nursing assessment 2-8-2. Record nursing diagnosis 2-8-3. Record nursing interventions 2-8-4. Evaluate and record responses
	2-9. Infection control	2-9-1. Apply aseptic technique 2-9-2. Comply standard precaution 2-9-3. Comply precaution guidelines according to infection sources 2-9-4. Apply reverse isolation 2-9-5. Manage intravenous catheters 2-9-6. Manages drainage tubes
	3. Nursing management	3-1. Administrative management

Table 1. DACUM Chart (Job Description of Nurses of Regional Emergency Center) (Continued)

Duty	Task	Task element
3. Nursing management	3-2. Adjusting work	3-2-1. Manage complaints of patients/families 3-2-2. Distribute and assign workload 3-2-3. Allocate beds according to the patient's condition
	3-3. Communication	3-3-1. Communicate with other departments 3-3-2. Communicate with other professions 3-3-3. Hand over to the next duty 3-3-4. Hand over to other departments
	3-4. Maintenance of medical equipment and supplies	3-4-1. Check the location/quantity of medical equipment/supplies 3-4-2. Check medical equipment/supplies working properly 3-4-3. Request repair of inoperative equipment/supplies
	3-5. Maintenance of drugs and substances	3-5-1. Manage the process of receive/return of drugs/blood products 3-5-2. Maintain prestored medications 3-5-3. Maintain narcotics 3-5-4. Maintain drugs in emergency cart 3-5-5. Maintain high-risk/high alert medications 3-5-6. Maintain and control toxic/hazardous substances
	3-6. Maintenance of facility and environment	3-6-1. Manage family presence 3-6-2. Keep bed-side clean 3-6-3. Request repair of the facility
	4. Education /Counsel /Consultation	4-1. Educating patient and family
4-2. Engaging in educational activity		4-2-1. Train new nurse 4-2-2. Train experienced nurse 4-2-3. Train student nurse/trainee of other institution 4-2-4. Develop educational materials for nurses 4-2-5. Develop educational materials for patients 4-2-6. Educate other professions in hospital/general public 4-2-7. Consult a nurse 4-2-8. Consult a doctor
5. Research	5-1. Participating in clinical research	5-1-1. Develop research topic 5-1-2. Participate in research process 5-1-3. Apply research results to practice 5-1-4. Submit research to a journal
	5-2. Participating in quality improvement	5-2-1. Develop quality improvement topic 5-2-2. Participate in quality improvement process 5-2-3. Apply quality improvement results to practice
6. Disaster life support	6-1. Preparing disaster life support	6-1-1. Maintain disaster equipment/supplies 6-1-2. Participate in disaster preparedness education 6-1-3. Participate in disaster preparedness drill 6-1-4. Maintain disaster medical assistance team
	6-2. Providing disaster nursing	6-2-1. Operate on-site emergency care unit 6-2-2. Perform disaster triage 6-2-3. Provide proper treatment/care to the victims 6-2-4. Operate temporary care unit in hospital

낮은 일은 '1-7 중독 환자 간호를 수행한다', 난이도가 가장 낮은 일은 '1-6 호흡간호를 수행한다'이었다. 임무 2 응급기본간호 중 빈도가 가장 높은 일은 '2-2 투약을 수행한다', '2-4 안전간호를 수행한다', '2-7 안위간호를 수행한다' 등이었고, 중요도가 가장 높은 일은 '2-2 투약을 수행한다', 난이도가 가장

은 일은 '2-5 영양 간호를 수행한다'이었다. '2-3 위생간호를 수행한다'는 빈도, 중요도, 난이도 모두 가장 낮았다. 임무 3 간호관리 중 빈도가 가장 높은 일은 '3-1 행정업무를 처리한다', '3-4 의료장비 및 물품을 관리한다', '3-5 약물을 관리한다', 중요도가 가장 높은 일은 '3-5 약물을 관리한다', 난이도가 가장

Table 2. General Characteristic of the Respondents (N=102)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (yr)	< 30	73 (71.5)
	30~39	27 (26.5)
	≥ 40	2 (2.0)
		28.0±4.3
Education	College	14 (13.7)
	University	80 (78.4)
	Master or doctor	8 (7.9)
Ward	AER	49 (48.1)
	PER	15 (14.7)
	EICU	24 (23.5)
	EW	14 (13.7)
Tenure (as nurse) (yr)	< 1	15 (14.7)
	1~3	31 (30.4)
	3~5	15 (14.7)
	≥ 5	41 (40.2)
		4.51±3.75
Tenure (center) (yr)	< 1	22 (21.6)
	1~3	39 (38.2)
	3~5	23 (22.5)
	≥ 5	18 (17.7)
		3.05±2.68
Tenure (ward) (yr)	< 1	25 (24.5)
	1~3	38 (37.3)
	3~5	24 (23.5)
	≥ 5	15 (14.7)
		2.81±2.51

AER=adult emergency room; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; PER=pediatric emergency room.

높은 일은 '3-2 업무를 조정한다'이었다. 빈도가 가장 낮은 일은 '3-2 업무를 조정한다', 중요도가 가장 낮은 일은 '3-1 행정 업무를 처리한다', '3-2 업무를 조정한다', '3-6 간호단위 시설 및 환경을 관리한다', 난이도가 가장 낮은 일은 '3-4 의료장비 및 물품을 관리한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문 중 빈도가 가장 높은 일은 '4-1 환자와 보호자를 교육한다', 중요도와 난이도가 가장 높은 일은 '4-2 교육활동에 참여한다'이었다. 빈도가 가장 낮은 일은 '4-2 교육활동에 참여한다', 중요도, 난이도가 가장 낮은 일은 '4-1 환자와 보호자를 교육한다'이었다. 임무 5 연구에서는 두 개의 일 모두 빈도가 1.0 미만이었는 데 그 중 '5-2 질 향상 활동에 참여한다'가 더 높았다. 중요도가 높은 일은 '5-2 질 향상 활동에 참여한다', 난이도가 높은 일은 '5-1 임상간호연구에 참여한다'이었다. 임무 6 재난의료지원에서 두 개의 일의 빈도가 모두 0이었다. 중요도와 난이도는 '6-2 재난간호 활동을 한다'가 더 높았다.

(3) 응급중환자실

임무 1 응급중증간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 '1-6 호흡간호를 수행한다', '1-2 심폐소생술을 수행한다', '1-3 초급성 뇌졸중 환자 간호를 수행한다'이었다. 가장 낮은 일은 각각 '1-3 초급성 뇌졸중 환자 간호를 수행한다', '1-1 중증도 분류를 수행한다', '1-6 호흡간호를 수행한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 '2-8 간호과정을 기록한다', '2-2 투약을 수행한다', '2-6 검사, 수술, 시술 간호를 수행한다'이었다. 가장 낮은 일은 '2-6 검사, 수술, 시술 간호를 수행한다', '2-8 간호과정을 기록한다', '2-3 위생간호를 수행한다'이었다. 임무 3 간호관리에서 '3-3 업무에 대해 의사소통한다'가 빈도, 중요도, 난이도 모두 가장 높았으며, 가장 낮은 일은 각각 '3-2 업무를 조정한다', '3-2 업무를 조정한다', '3-5 약물을 관리한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 '4-1 환자와 보호자를 교육한다', '4-2 교육활동에 참여한다', '4-2 교육활동에 참여한다'이었고, 가장 낮은 일은 각각 '4-2 교육활동에 참여한다', '4-1 환자와 보호자를 교육한다', '4-1 환자와 보호자를 교육한다'이었다. 임무 5 연구에서는 두 개의 일 모두 빈도가 1.0 미만이었는 데 그 중 '5-2 질 향상 활동에 참여한다'가 더 높았다. 중요도는 '5-2 질 향상 활동에 참여한다'가 높았고, 난이도는 두 개의 일 모두 같았다. 임무 6 재난의료지원에서는 두 개의 일의 빈도가 모두 1.0 미만이었는 데 그 중 '6-1 재난의료 지원을 준비한다'가 더 높았다. 중요도가 더 높은 일은 '6-1 재난의료 지원을 준비한다'이었으며, 난이도가 더 높은 일은 '6-2 재난간호 활동을 한다'이었다.

(4) 응급병동

임무 1 응급중증간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일은 각각 '1-6 호흡간호를 수행한다', '1-2 심폐소생술을 수행한다', '1-4 급성심근경색 환자 간호를 수행한다'이었고, 가장 낮은 일은 각각 '1-3 초급성 뇌졸중 환자 간호를 수행한다', '1-1 중증도 분류를 수행한다', '1-6 호흡간호를 수행한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서는 '2-1 건강사정을 수행한다', '2-2 투약을 수행한다', '2-8 간호과정을 기록한다'의 빈도가 가장 높았고, '2-1 건강사정을 수행한다', '2-2 투약을 수행한다'의 중요도가 가장 높았으며, 난이도가 가장 높은 일은 '2-9 감염을 관리한다'이었다. '2-3 위생 간호를 수행한다'는 빈도와 중요도가 가장 낮았고, 난이도가 가장 낮은 일은 '2-1 건강사정을 수행한다', '2-8 간호과정을 기록한다'이었다. 임무 3 간호관리에서는 '3-1 행정업무를 처리한다', '3-3 업무에 대해 의사소통한다', '3-4 의료장비 및 물품을 관리한다'의 빈

Table 3. The Highest and the Lowest of Tasks in Frequency, Importance and Difficulty (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)			
1. Advanced emergency nursing	F	H	1-6 Acute respiratory distress care (3.67±0.70)	1-6 Acute respiratory distress care (3.77±0.44)	1-6 Acute respiratory distress care (3.96±0.20)	1-6 Acute respiratory distress care (3.64±0.50)			
		L	1-5 Severe trauma care (0.95±0.82)	1-3 Acute stroke care (0.15±0.38) 1-4 Acute MI care (0.15±0.38)	1-3 Acute stroke care (0.96±0.69)	1-3 Acute stroke care (0.43±0.65)			
	I	H	1-2 CPR (3.87±0.34)	1-2 CPR (4.00±0.00)	1-2 CPR (3.67±0.48)	1-2 CPR (3.86±0.36)			
		L	1-8 RRT care (3.11±0.65)	1-7 Acute drug intoxication care (3.39±0.51)	1-1 Triage (2.88±0.68)	1-1 Triage (3.39±0.65)			
	D	H	1-1 Triage (3.19±0.58) 1-5 Severe trauma care (3.19±0.63)	1-3 Acute stroke care (3.54±0.52)	1-3 Acute stroke care (2.92±0.78)	1-4 Acute MI care (3.57±0.51)			
		L	1-6 Acute respiratory distress care (2.13±0.81)	1-6 Acute respiratory distress care (2.00±1.00)	1-6 Acute respiratory distress care (2.04±0.55)	1-6 Acute respiratory distress care (2.46±0.88)			
	2. Basic emergency nursing	F	H	2-2 Drug administration (3.96±0.21)	2-2 Drug administration (4.00±0.00) 2-4 Safety management (4.00±0.00) 2-7 Improving comfort (4.00±0.00) 2-8 Nursing record (4.00±0.00) 2-9 Infection control (4.00±0.00)	2-8 Nursing record (3.96±0.20)	2-1 History taking (4.00±0.00) 2-2 Drug administration (4.00±0.00) 2-8 Nursing record (4.00±0.00)		
				L	2-3 Hygiene care (2.51±1.39)	2-3 Hygiene care (1.46±1.39)	2-6 Pre & post test/procedure/operation care (3.50±0.51)	2-3 Hygiene care (2.71±1.38)	
I					H	2-2 Drug administration (3.52±0.59)	2-2 Drug administration (3.85±0.38)	2-2 Drug administration (3.29±0.46)	2-1 History taking (3.43±0.51) 2-2 Drug administration (3.43±0.51)
					L	2-3 Hygiene care (2.84±0.75)	2-3 Hygiene care (2.83±0.72)	2-8 Nursing record (2.75±0.85)	2-3 Hygiene care (2.71±0.61)
D					H	2-9 Infection control (2.22±0.79)	2-5 Nutritional care (2.39±0.65)	2-6 Pre & post test/procedure/operation care (2.13±0.45)	2-9 Infection control (2.50±0.65)
		L	2-8 Nursing record (1.89±0.74)	2-3 Hygiene care (1.92±0.90)	2-3 Hygiene care (1.88±0.61)	2-1 History taking (2.07±0.83) 2-8 Nursing record (2.07±0.62)			
3. Nursing management		F	H	3-3 Communication (3.78±0.66)	3-1 Administrative management (4.00±0.00) 3-4 Maintenance of medical equipment and supplies (4.00±0.00) 3-5 Maintenance of drugs and substances (4.00±0.00)	3-3 Communication (3.54±0.72)	3-1 Administrative management (4.00±0.00) 3-3 Communication (4.00±0.00) 3-4 Maintenance of medical equipment and supplies (4.00±0.00)		
				L	3-2 Adjusting work (2.50±1.62)	3-2 Adjusting work (3.15±1.52)	3-2 Adjusting work (1.92±1.64)	3-2 Adjusting work (3.00±1.52)	

AER=adult emergency room; CPR=cardiopulmonary resuscitation; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; MI=myocardial infarction; PER=pediatric emergency room; QI=quality improvement; RRT=renal replacement therapy.

Table 3. The Highest and the Lowest of Tasks in Frequency, Importance and Difficulty (Continued) (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
3. Nursing management	I	H	3-5 Maintenance of drugs and substances (3.25±0.69)	3-5 Maintenance of drugs and substances (3.33±0.65)	3-3 Communication (2.96±0.81) 3-5 Maintenance of drugs and substances (2.96±0.36)	3-2 Adjusting work (3.29±0.61) 3-3 Communication (3.29±0.61) 3-5 Maintenance of drugs and substances (3.29±0.47)
		L	3-1 Administrative management (2.85±0.76)	3-1 Administrative management (2.92±0.64) 3-2 Adjusting work (2.92±0.76) 3-6 Maintenance of facility and environment (2.92±0.49)	3-2 Adjusting work (2.71±0.69)	3-1 Administrative management (3.07±0.83)
	D	H	3-2 Adjusting work (2.87±0.68)	3-2 Adjusting work (2.77±0.60)	3-3 Communication (2.50±0.78)	3-2 Adjusting work (2.93±0.73)
		L	3-4 Maintenance of medical equipment and supplies (2.04±0.82)	3-4 Maintenance of medical equipment and supplies (1.85±0.80)	3-5 Maintenance of drugs and substances (2.25±0.53)	3-4 Maintenance of medical equipment and supplies (2.14±0.36) 3-6 Maintenance of facility and environment (2.14±0.53)
4. Education /Counsel /Consultation	F	H	4-1 Educating patient and family (3.89±0.31)	4-1 Educating patient and family (3.92±0.28)	4-1 Educating patient and family (3.63±0.58)	4-1 Educating patient and family (3.93±0.27)
		L	4-2 Engaging in educational activity (1.89±1.46)	4-2 Engaging in educational activity (1.92±1.32)	4-2 Engaging in educational activity (2.00±1.29)	4-2 Engaging in educational activity (2.93±1.21)
	I	H	4-1 Educating patient and family (3.11±0.60)	4-2 Engaging in educational activity (3.31±0.48)	4-2 Engaging in educational activity (2.75±0.68)	4-2 Engaging in educational activity (3.21±0.58)
		L	4-2 Engaging in educational activity (3.07±0.61)	4-1 Educating patient and family (3.00±0.41)	4-1 Educating patient and family (2.71±0.62)	4-1 Educating patient and family (3.07±0.73)
	D	H	4-2 Engaging in educational activity (2.65±0.85)	4-2 Engaging in educational activity (2.46±0.78)	4-2 Engaging in educational activity (2.42±0.65)	4-2 Engaging in educational activity (3.00±0.78)
		L	4-1 Educating patient and family (2.30±0.92)	4-1 Educating patient and family (2.08±0.86)	4-1 Educating patient and family (2.21±0.51)	4-1 Educating patient and family (2.43±0.76)
5. Research	F	H	5-2 Participating in QI (0.66±1.01)	5-2 Participating in QI (0.69±0.48)	5-2 Participating in QI (0.46±0.59)	5-2 Participating in QI (0.29±0.61)
		L	5-1 Participating in clinical research (0.13±0.45)	5-1 Participating in clinical research (0.08±0.28)	5-1 Participating in clinical research (0.08±0.28)	5-1 Participating in clinical research (0.07±0.27)
	I	H	5-2 Participating in QI (2.89±0.73)	5-2 Participating in QI (2.83±0.58)	5-2 Participating in QI (2.75±0.68)	5-1 Participating in clinical research (3.00±0.78) 5-2 Participating in QI (3.00±0.78)
		L	5-1 Participating in clinical research (2.78±0.84)	5-1 Participating in clinical research (2.39±0.77)	5-1 Participating in clinical research (2.71±0.81)	
	D	H	5-1 Participating in clinical research (3.13±0.58)	5-1 Participating in clinical research (3.54±0.52)	5-1 Participating in clinical research (3.17±0.64)	5-1 Participating in clinical research (3.21±0.58) 5-2 Participating in QI (3.21±0.58)
		L	5-2 Participating in QI (2.96±0.51)	5-2 Participating in QI (3.15±0.55)	5-2 Participating in QI (3.17±0.64)	

AER=adult emergency room; CPR=cardiopulmonary resuscitation; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; MI=myocardial infarction; PER=pediatric emergency room; QI=quality improvement; RRT=renal replacement therapy.

Table 3. The Highest and the Lowest of Tasks in Frequency, Importance and Difficulty (Continued)

(N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
6. Disaster life support	F	H	6-1 Preparing disaster life support (0.09±0.35)	6-1 Preparing disaster life support (0.00±0.00)	6-1 Preparing disaster life support (0.04±0.20)	6-1 Preparing disaster life support (0.07±0.27)
		L	6-2 Providing disaster nursing (0.00±0.00)	6-2 Providing disaster nursing (0.00±0.00)	6-2 Providing disaster nursing (0.00±0.00)	6-2 Providing disaster nursing (0.00±0.00)
	I	H	6-2 Providing disaster nursing (3.24±0.52)	6-2 Providing disaster nursing (3.39±0.65)	6-1 Preparing disaster life support (2.88±0.68)	6-2 Providing disaster nursing (3.29±0.47)
		L	6-1 Preparing disaster life support (3.15±0.60)	6-1 Preparing disaster life support (3.31±0.63)	6-2 Providing disaster nursing (2.83±0.64)	6-1 Preparing disaster life support (3.21±0.43)
	D	H	6-2 Providing disaster nursing (3.26±0.49)	6-2 Providing disaster nursing (3.62±0.51)	6-2 Providing disaster nursing (3.29±0.62)	6-2 Providing disaster nursing (3.29±0.47)
		L	6-1 Preparing disaster life support (3.20±0.58)	6-1 Preparing disaster life support (3.46±0.66)	6-1 Preparing disaster life support (3.25±0.61)	6-1 Preparing disaster life support (3.14±0.66)

AER=adult emergency room; CPR=cardiopulmonary resuscitation; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; MI=myocardial infarction; PER=pediatric emergency room; QI=quality improvement; RRT=renal replacement therapy.

도가 가장 높았고, '3-2 업무를 조정한다', '3-3 업무에 대해 의 사소통한다', '3-5 약물을 관리한다'의 중요도가 가장 높았으며, 난이도가 가장 높은 일은 '3-2 업무를 조정한다'이었다. 빈도, 중요도가 가장 낮은 일은 각각 '3-2 업무를 조정한다', '3-1 행정업무를 처리한다', 난이도가 가장 낮은 일은 '3-4 의료장비 및 물품을 관리한다', '3-6 간호단위 시설 및 환경을 관리한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도는 '4-1 환자와 보호자를 교육한다'가, 중요도와 난이도는 '4-2 교육활동에 참여한다'가 높게 나타났다. 임무 5 연구에서는 두 개의 일 모두 빈도가 1.0 미만이었는데 그 중 '5-2 질 향상 활동에 참여한다'가 더 높았다. '5-1 임상간호연구에 참여한다', '5-2 질 향상 활동에 참여한다'의 중요도와 난이도는 같았다. 임무 6 재난의료지원에서도 두 개의 일의 빈도가 모두 1.0 미만이었는데 그 중 '6-1 재난의료 지원을 준비한다'가 더 높았다. 중요도와 난이도는 '6-2 재난간호 활동을 한다'가 더 높았다.

3) 간호단위별 일의 요소의 빈도, 중요도, 난이도

간호단위별 빈도와 중요도, 난이도 중 가장 높은 일의 요소와 가장 낮은 일의 요소를 파악하였다(Table 4).

(1) 성인응급실

임무 1 응급중증간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일의 요소는 각각 '1-6-1 산소요법을 적용한다', '1-2-1 심정지 상황을 인지하고 도움을 요청한다', '1-5-2 전문의상 소생술을 알고 적용한다'이었다. 가장 낮은 것은 각각 '1-8-3 지속적 신대체 요법의 적용 환자에 대한 간호를 수행한다', '1-8-1 혈액투석 전후 간호를 수행한다', '1-6-1 산소요법을 적용한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가

장 높은 일의 요소는 각각 '2-2-2 정맥으로 투약한다', '2-4-7 화재 시 지침에 따라 환자를 대피시킨다', '2-1-8 두개내압을 측정하고 평가한다'이었고, 가장 낮은 것은 각각 '2-3-6 침상목욕을 수행한다', '2-3-1 두발 간호를 수행한다', '2-2-5 분무요법을 수행한다'이었다. 임무 3 간호관리에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일의 요소는 각각 '3-3-3 근무조별 인수인계를 한다', '3-5-4 응급카트의 약물을 관리한다', '3-2-1 환자 및 보호자의 고충을 처리한다'이었고, 가장 낮은 것은 각각 '3-1-6 학대 및 폭력 피해 환자를 보고한다', '3-1-2 각종 증명서 발급 절차를 환자 및 보호자에게 설명한다', '3-4-1 의료장비 및 물품의 위치와 수량을 확인한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일의 요소는 각각 '4-1-3 퇴원 교육을 시행한다', '4-2-1 신입간호사 교육을 시행한다', '4-2-4 간호사 교육을 위한 자료를 개발한다'이었고, 빈도와 중요도 모두 가장 낮은 것은 '4-2-3 실습학생 또는 외부연수생 교육을 시행한다', 난이도가 가장 낮은 것은 '4-1-1 입원 교육을 시행한다'이었다. 임무 5 연구에서 모든 일의 요소의 빈도는 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다'가 가장 높았다. 중요도가 가장 높은 것은 '5-2-1 질 향상 활동 주제를 개발한다'와 '5-2-3 질 향상 활동 결과를 실무에 적용한다', 가장 낮은 것은 '5-1-4 연구결과를 출판한다'이었다. 난이도가 가장 높은 것은 '5-1-1 연구주제를 개발한다'이었고, 가장 낮은 것은 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다', '5-2-3 질 향상 활동 결과를 실무에 적용한다'이었다. 임무 6 재난의료지원에서는 모든 일의 요소의 빈도가 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '6-1-3 재난대비 훈련을 한다'가 가장 높았다. 중요도가 가장 높은 것은 '6-2-2 재난 시 환자분류도구를 이용해 환자분류를 수행한다'이고, 난이도가 가장 높은 것은 '6-2-2

Table 4. The Highest and the Lowest of Task Elements in Frequency, Importance and Difficulty (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
1. Advanced emergency nursing	F	H	1-6-1 Administer oxygen (3.69±0.58)	1-6-1 Administer oxygen (3.53±0.52)	1-6-2 Perform airway suctioning (4.00±0.00) 1-6-8 Provide proper care for mechanical ventilation (4.00±0.00)	1-6-1 Administer oxygen (3.71±0.47)
		L	1-8-3 Provide proper care for continuous RRT (0.14±0.54)	1-6-11 Provide proper care for nitrogen monoxide (0.00±0.00)	1-3-5 Prepare for intra-arterial thrombolysis (0.46±0.59)	1-8-3 Provide proper care for continuous RRT (0.07±0.27)
	I	H	1-2-1 Recognize cardiac arrest and activate MET (3.88±0.33)	1-2-9 Provide post-cardiac arrest care (4.00±0.00)	1-2-1 Recognize cardiac arrest and activate MET (3.71±0.46)	1-2-2 Perform chest compression (3.86±0.36) 1-2-7 Prepare and support tracheal intubation (3.86±0.36) 1-2-8 Check cardiac arrest rhythm (3.86±0.36)
		L	1-8-1 Provide proper care for hemodialysis (3.02±0.74)	1-6-11 Provide proper care for nitrogen monoxide (3.29±0.61)	1-1-3 Screen patients with possible infectious disease (2.96±0.55)	1-1-1 Triage using Korean triage and acuity scale (3.25±0.62)
	D	H	1-5-2 Provide advanced trauma life support (3.44±0.62)	1-8-3 Provide proper care for continuous RRT (3.67±0.62)	1-3-1 Screen patients with possible acute stroke (3.08±0.72)	1-6-8 Provide proper care for mechanical ventilation (3.57±0.51) 1-6-11 Provide proper care for nitrogen monoxide (3.57±0.51)
		L	1-6-1 Administer oxygen (1.65±0.63)	1-6-1 Administer oxygen (1.93±0.96)	1-6-1 Administer oxygen (1.88±0.54)	1-6-1 Administer oxygen (2.00±0.68)
2. Basic emergency nursing	F	H	2-2-2 Administer intravenous drugs (3.94±0.24)	2-2-2 Administer intravenous drugs (4.00±0.00) 2-2-8 Administer via infusion pump device (4.00±0.00) 2-4-2 Prevent fall (4.00±0.00)	2-2-7 Assess the response to drugs (4.00±0.00) 2-2-8 Administer via infusion pump device (4.00±0.00)	2-1-2 Assess level of consciousness (4.00±0.00) 2-1-5 Assess vital signs (4.00±0.00) 2-1-6 Monitor vital signs (4.00±0.00) 2-1-9 Assess intake and output (4.00±0.00) 2-1-10 Check laboratory test results (4.00±0.00) 2-2-2 Administer intravenous drugs (4.00±0.00) 2-2-3 Administer intramuscular/subcutaneous /intradermal drugs (4.00±0.00) 2-2-7 Assess the response to drugs (4.00±0.00) 2-4-1 Secure safety during transfer (4.00±0.00) 2-8-1 Record nursing assessment (4.00±0.00) 2-8-2 Record nursing diagnosis (4.00±0.00) 2-8-3 Record nursing interventions (4.00±0.00) 2-8-4 Evaluate and record responses (4.00±0.00)
		L	2-3-6 Provide bed-side shower (0.25±0.90)	2-3-6 Provide bed-side shower (0.13±0.35)	2-2-4 Administer intraosseous drugs (0.04±0.20)	2-1-8 Assess intracranial pressure (0.00±0.00) 2-2-4 Administer intraosseous drugs (0.00±0.00)

AER=adult emergency room; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; MET=medical emergency team; PER=pediatric emergency room; RRT=renal replacement therapy.

Table 4. The Highest and the Lowest of Task Elements in Frequency, Importance and Difficulty (Continued) (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
2. Basic emergency nursing	I	H	2-4-7 Evacuate the patients according to instructions (3.56±0.54)	2-2-9 Administer blood products (3.87±0.35)	2-2-9 Administer blood products (3.46±0.51)	2-2-9 Administer blood products (3.57±0.51)
		L	2-3-1 Wash hair (2.35±0.72)	2-3-1 Wash hair (2.47±0.92)	2-3-1 Wash hair (2.75±0.68) 2-3-6 Provide bed-side shower (2.75±0.68) 2-7-3 Provide proper care for proper sleep (2.75±0.61) 2-7-5 Prevent contracture (2.75±0.68) 2-8-1 Record nursing assessment (2.75±0.85) 2-8-2 Record nursing diagnosis (2.75±0.85) 2-8-3 Record nursing interventions (2.75±0.85) 2-8-4 Evaluate and record responses (2.75±0.85)	2-3-1 Wash hair (2.64±0.63)
	D	H	2-1-8 Assess intracranial pressure (3.27±0.74)	2-1-8 Assess intracranial pressure (3.53±0.52)	2-2-4 Administer intraosseous drugs (3.29±0.75)	2-1-8 Assess intracranial pressure (3.36±0.50)
		L	2-2-5 Administer nebulized drugs (1.63±0.76)	2-2-8 Administer via infusion pump device (1.73±0.80)	2-3-2 Provide eye care (1.79±0.59) 2-3-3 Provide oral care (1.79±0.59) 2-3-4 Provide perineal care (1.79±0.59) 2-3-10 Apply warm/cold therapy (1.79±0.59)	2-2-6 Administer drugs via eye/ear/nose/skin (1.57±0.65) 2-3-10 Apply warm/cold therapy (1.57±0.51)
3. Nursing management	F	H	3-3-3 Hand over to the next duty (3.94±0.24)	3-1-1 Manage admission/discharge/transfer process (4.00±0.00) 3-3-1 Communicate with other departments (4.00±0.00) 3-3-2 Communicate with other professions (4.00±0.00) 3-3-3 Hand over to the next duty (4.00±0.00) 3-6-1 Manage family presence (4.00±0.00)	3-3-3 Hand over to the next duty (3.96±0.20)	3-1-1 Manage admission/discharge/transfer process (4.00±0.00) 3-1-2 Explain the procedure for issuing certificates (4.00±0.00) 3-3-1 Communicate with other departments (4.00±0.00) 3-3-2 Communicate with other professions (4.00±0.00) 3-3-3 Hand over to the next duty (4.00±0.00) Hand over to other departments (4.00±0.00) 3-4-1 Check the location/quantity of medical equipment/supplies (4.00±0.00) 3-4-2 Check medical equipment/supplies working properly (4.00±0.00)
		L	3-1-6 Report the victims of abuse/assault (0.21±0.74)	3-1-6 Report the victims of abuse/assault (0.67±1.11)	3-1-6 Report the victims of abuse/assault (0.25±0.74)	3-1-6 Report the victims of abuse/assault (0.57±1.16)
	I	H	3-5-4 Maintain drugs in emergency cart (3.37±0.76)	3-5-3 Maintain narcotics (3.57±0.51)	3-5-3 Maintain narcotics (3.04±0.36) 3-5-4 Maintain drugs in emergency cart (3.04±0.36) 3-5-5 Maintain high-risk/high alert medications (3.04±0.36)	3-5-4 Maintain drugs in emergency cart (3.50±0.52) 3-5-5 Maintain high-risk/high alert medications (3.50±0.52)

AER=adult emergency room; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; PER=pediatric emergency room.

Table 4. The Highest and the Lowest of Task Elements in Frequency, Importance and Difficulty (Continued) (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
3. Nursing management	I	L	3-1-2 Explain the procedure for issuing certificates (2.63±0.73)	3-1-2 Explain the procedure for issuing certificates (2.53±0.83)	3-6-1 Manage family presence (2.67±0.64) 3-6-3 Request repair of the facility (2.67±0.64)	3-6-1 Manage family presence (2.86±0.66)
		D	H	3-2-1 Manage complaints of patients/families (3.06±0.72)	3-2-1 Manage complaints of patients/families (3.07±0.80)	3-1-4 Report heat-related illness/hypothermia/frostbite (2.67±0.64)
		L	3-4-1 Check the location/quantity of medical equipment/supplies (1.90±0.77)	3-5-1 Manage the process of receive/return of drugs/blood products (1.79±0.89)	3-6-2 Keep bed-side clean (2.13±0.61)	3-6-2 Keep bed-side clean (1.93±0.47)
4. Education /Counsel /Consultation	F	H	4-1-3 Provide discharge education (3.90±0.31)	4-1-3 Provide discharge education (3.93±0.26)	4-1-1 Provide hospitalization education (3.38±0.58)	4-1-1 Provide hospitalization education (3.93±0.27) 4-1-3 Provide discharge education (3.93±0.27)
		L	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (0.08±0.34)	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (0.07±0.26)	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (0.13±0.61)	4-2-5 Develop educational materials for patients (0.07±0.27)
	I	H	4-2-1 Train new nurse (3.14±0.68)	4-2-1 Train new nurse (3.27±0.46)	4-2-1 Train new nurse (2.75±0.74) 4-2-2 Train experienced nurse (2.75±0.74) 4-2-4 Develop educational materials for nurses (2.75±0.79)	4-2-1 Train new nurse (3.21±0.58) 4-2-5 Develop educational materials for patients (3.21±0.58) 4-2-6 Educate other professions in hospital/general public (3.21±0.43) 4-2-7 Consult a nurse (3.21±0.43) 4-2-8 Consult a doctor (3.21±0.43)
		L	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (2.92±0.71)	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (2.60±0.99)	4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (2.50±0.83)	4-1-1 Provide hospitalization education (3.07±0.73) 4-1-2 Educate and counsel hospitalized patient and family (3.07±0.73) 4-1-4 Answer the telephone inquiry of discharged patient (3.07±0.73) 4-2-3 Train student nurse/trainee of other institution (3.07±0.62)
		D	H	4-2-4 Develop educational materials for nurses (3.16±0.69)	4-2-4 Develop educational materials for nurses (3.20±0.68)	4-2-2 Train experienced nurse (2.88±0.68) 4-2-5 Develop educational materials for patients (2.88±0.85)
		L	4-1-1 Provide hospitalization education (2.06±0.75)	4-1-1 Provide hospitalization education (1.86±0.77)	4-1-1 Provide hospitalization education (2.17±0.48)	4-1-1 Provide hospitalization education (2.36±0.63) 4-1-2 Educate and counsel hospitalized patient and family (2.36±0.63) 4-1-3 Provide discharge education (2.36±0.63)

AER=adult emergency room; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; PER=pediatric emergency room.

Table 4. The Highest and the Lowest of Task Elements in Frequency, Importance and Difficulty (Continued) (N=102)

Duty			AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
5. Research	F	H	5-2-2 Participate in QI process (0.69±1.00)	5-2-2 Participate in QI process (0.67±0.49)	5-2-2 Participate in QI process (0.54±0.66)	5-2-1 Develop QI topic (0.29±0.61) 5-2-2 Participate in QI process (0.29±0.61) 5-2-3 Apply QI results to practice (0.29±0.61)
		L	5-1-3 Apply research results to practice (0.02±0.14) 5-1-4 Submit research to a journal (0.02±0.14)	5-1-1 Develop research topic (0.00±0.00)	5-1-1 Develop research topic (0.08±0.28) 5-1-2 Participate in research process (0.08±0.28)	5-1-1 Develop research topic (0.07±0.27) 5-1-2 Participate in research process (0.07±0.27) 5-1-3 Apply research results to practice (0.07±0.27)
	I	H	5-2-1 Develop QI topic (2.92±0.79) 5-2-3 Apply QI results to practice (2.92±0.79)	5-2-2 Participate in QI process (2.80±0.68) 5-2-3 Apply QI results to practice (2.80±0.68)	5-1-4 Submit research to a journal (2.75±0.85)	all (3.00±0.78) [†]
		L	5-1-4 Submit research to a journal (2.72±0.80)	5-1-4 Submit research to a journal (2.47±0.74)	rest of all (2.71±0.81)*	
	D	H	5-1-1 Develop research topic (3.19±0.57)	5-1-2 Participate in research process (3.47±0.52)	5-1-3 Apply research results to practice (3.21±0.66) 5-1-4 Submit research to a journal (3.21±0.66) 5-2-1 Develop QI topic (3.21±0.66)	5-1-1 Develop research topic (3.21±0.58) 5-1-2 Participate in research process (3.21±0.58) 5-1-4 Submit research to a journal (3.21±0.58) 5-2-1 Develop QI topic (3.21±0.58)
		L	5-2-2 Participate in QI process (2.96±0.54) 5-2-3 Apply QI results to practice (2.96±0.54)	5-2-3 Apply QI results to practice (2.93±0.70)	5-2-2 Participate in QI process (3.08±0.65)	5-1-3 Apply research results to practice (3.14±0.66) 5-2-2 Participate in QI process (3.14±0.66) 5-2-3 Apply QI results to practice (3.14±0.66)
6. Disaster life support	F	H	6-1-3 Participate in disaster preparedness drill (0.10±0.37)	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (0.13±0.52)	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (0.04±0.20)	all (0.00±0.00) [†]
		L	6-2-1 Operate on-site emergency care unit (0.00±0.00) 6-2-2 Perform disaster triage (0.00±0.00) 6-2-3 Provide proper treatment/care to the victims (0.00±0.00) 6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (0.00±0.00)	rest of all (0.07±0.26)*	rest of all (0.00±0.00)*	
	I	H	6-2-2 Perform disaster triage (3.25±0.64)	6-2-1 Operate on-site emergency care unit (3.40±0.63)	6-2-2 Perform disaster triage (2.92±0.65) 6-2-3 Provide proper treatment/care to the victims (2.92±0.65) 6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (2.92±0.65)	all (3.29±0.47) [†]

*Every task element is the same in importance except the highest one; [†] Every task element is the same in frequency or importance; AER=adult emergency room; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; PER=pediatric emergency room; QI=quality improvement.

Table 4. The Highest and the Lowest of Task Elements in Frequency, Importance and Difficulty (Continued) (N=102)

Duty		AER (M±SD)	PER (M±SD)	EICU (M±SD)	EW (M±SD)
6. Disaster life support	I L	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (3.10±0.69)	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (3.27±0.59)	6-1-4 Maintain disaster medical assistance team (2.79±0.66)	
		6-1-4 Maintain disaster medical assistance team (3.10±0.69)	6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (3.27±0.59)		
	D H	6-2-2 Perform disaster triage (3.35±0.53) 6-2-3 Provide proper treatment/care to the victims (3.35±0.53)	6-2-1 Operate on-site emergency care unit (3.47±0.52)	6-1-2 Participate in disaster preparedness education (3.25±0.53) 6-1-4 Maintain disaster medical assistance team (3.25±0.53) 6-2-1 Operate on-site emergency care unit (3.25±0.61) 6-2-2 Perform disaster triage (3.25±0.61) 6-2-3 Provide proper treatment/care to the victims (3.25±0.61) 6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (3.25±0.61)	6-2-1 Operate on-site emergency care unit (3.29±0.47) 6-2-2 Perform disaster triage (3.29±0.47) 6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (3.29±0.47)
	L	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (3.17±0.63) 6-1-3 Participate in disaster preparedness drill (3.17±0.60)	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (3.40±0.63) 6-1-2 Participate in disaster preparedness education (3.40±0.63) 6-1-3 Participate in disaster preparedness drill (3.40±0.63) 6-1-4 Maintain disaster medical assistance team (3.40±0.63) 6-2-2 Perform disaster triage (3.40±0.51) 6-2-3 Provide proper treatment/care to the victims (3.40±0.51) 6-2-4 Operate temporary care unit in hospital (3.40±0.51)	6-1-1 Maintain disaster equipment/supplies (3.21±0.59) 6-1-3 Participate in disaster preparedness drill (3.21±0.59)	6-1-4 Maintain disaster medical assistance team (3.14±0.66)

AER=adult emergency room; D=difficulty; EICU=emergency intensive care unit; EW=emergency ward; F=frequency; H=highest; I=importance; L=lowest; PER=pediatric emergency room.

재난 시 환자 분류도구를 이용해 환자분류를 수행한다'와 '6-2-3 사상자에게 응급처치와 간호를 제공한다'이었다. 중요도가 가장 낮은 것은 '6-1-1 재난대비 물품을 관리한다'와 '6-1-4재난대비 인력을 관리한다', 난이도가 가장 낮은 것은 '6-1-1 재난대비 물품을 관리한다'와 '6-1-3 재난대비 훈련을 한다'이었다.

(2) 소아응급실

임무 1 응급중증간호에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일의 요소는 각각 '1-6-1 산소요법을 적용한다', '1-2-9 심정지 후 통합치료와 관련된 간호를 수행한다', '1-8-3 지속적 신대체 요법의 적용 환자에 대한 간호를 수행한다'이었고, 빈도와 중요도가 가장 낮은 것은 '1-6-11 일산화질소적용 환자에

대한 간호를 수행한다', 난이도가 가장 낮은 것은 '1-6-1 산소요법을 적용한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '2-2-2 정맥으로 투약한다', '2-2-8 지속적 주입용량 조절기를 사용하여 투약한다', '2-4-2 낙상예방을 위한 활동을 한다'이었다. 중요도, 난이도가 가장 높은 것은 '2-2-9 지침에 따라 수혈을 수행한다', '2-1-8 두개내압을 측정하고 평가한다'이었다. 빈도, 중요도 난이도가 가장 낮은 것은 각각 '2-3-6 침상목욕을 수행한다', '2-3-1 두발간호를 수행한다', '2-2-8 지속적 주입용량 조절기를 사용하여 투약한다'이었다. 임무 3 간호관리에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '3-1-1 입원, 퇴원 및 전과전동 절차를 처리한다', '3-3-1 타부서와 의사소통한다', '3-3-2 타직종과 의사소통한다' 등이었다. 중요도, 난이도가 가장 높은 것은 '3-5-3 마약류를 확인하

고 관리한다', '3-2-1 환자 및 보호자의 고충을 처리한다'이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 것은 '3-1-6 학대 및 폭력 피해 환자를 보고한다', '3-1-2 각종 증명서 발급절차를 환자 및 보호자에게 설명한다', '3-5-1 약물 및 혈액의 수령과 반납에 관련된 절차를 처리한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도, 중요도, 난이도가 가장 높은 일의 요소는 각각 '4-1-3 퇴원(퇴실)교육을 시행한다', '4-2-1 신입간호사 교육을 시행한다', '4-2-4 간호사 교육을 위한 자료를 개발한다'이었고, 가장 낮은 것은 각각 '4-2-3 실습학생 또는 외부 연수생 교육을 시행한다', '4-2-3 실습학생 또는 외부 연수생 교육을 시행한다', '4-1-1 입원(입실)교육을 시행한다'이었다. 임무 5 연구에서 모든 일의 요소의 빈도는 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다'가 가장 높았다. 중요도가 가장 높은 것은 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다', '5-2-3 질 향상 활동 결과를 실무에 적용한다'이었으며, 난이도가 가장 높은 일은 '5-1-2 연구를 수행한다'이었다. 임무 6 재난의료지원에서는 모든 일의 요소의 빈도가 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '6-1-1 재난대비 물품을 관리한다'가 가장 높았다. 중요도와 난이도가 가장 높은 것은 '6-2-1 현장 응급의료소를 설치하고 운영한다'이었다.

(3) 응급중환자실

임무 1 응급중증간호에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '1-6-2 흡입간호를 수행한다', '1-6-8 인공호흡기 적용 환자에 대한 간호를 수행한다'이었다. 중요도, 난이도가 가장 높은 것은 각각 '1-2-1 심정지 상황을 인지하고 도움을 요청한다', '1-3-1 초급성 뇌졸중 환자를 감별한다'이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 것은 각각 '1-3-5 동맥내 혈전 용해술을 위한 준비를 한다', '1-1-3 감염관리 대상자를 선별한다', '1-6-1 산소요법을 적용한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '2-2-7 투약에 따른 환자의 반응을 평가한다', '2-2-8 지속적 주입용량 조절기를 사용하여 투약한다'이었으며, 중요도, 난이도가 가장 높은 것은 각각 '2-2-9 지침에 따라 수혈을 수행한다', '2-2-4 골 강내로 투약한다'이었다. 빈도가 가장 낮은 것은 '2-2-4 골 강내로 투약한다', 중요도가 가장 낮은 것은 '2-3-1 두발간호를 수행한다', '2-3-6 침상목욕을 수행한다', '2-7-3 수면간호를 수행한다' 등이었고, 난이도가 가장 낮은 것은 '2-3-2 눈 간호를 수행한다', '2-3-3 구강간호를 수행한다', '2-3-4 회음부 간호를 수행한다' 등이었다. 임무 3 간호관리에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '3-3-3 근무조별 인수인계를 한다', 중요도가 가장 높은 것은 '3-5-3 마약류를 확인하고 관리한다', '3-5-4 응급카트의 약물

을 관리한다', '3-5-5 고위험약물을 확인하고 관리한다'이었으며, 난이도가 가장 높은 것은 '3-1-4 온열질환, 한랭질환 발생을 보고한다'이었다. 빈도가 가장 낮은 것은 '3-1-6 학대 및 폭력 피해 환자를 보고한다', 중요도가 가장 낮은 것은 '3-6-1 보호자 출입을 관리한다', '3-6-3 시설물 수리를 요청한다', 난이도가 가장 낮은 것은 '3-6-2 침상주변 청결을 유지한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '4-1-1 입원(입실)교육을 시행한다', 중요도가 가장 높은 것은 '4-2-1 신입간호사 교육을 시행한다', '4-2-2 경력간호사 교육을 시행한다', '4-2-4 간호사 교육을 위한 자료를 개발한다'이었고, 난이도가 가장 높은 것은 '4-2-2 경력간호사 교육을 시행한다', '4-2-5 환자 교육을 위한 자료를 개발한다'이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 것은 '4-2-3 실습학생 또는 외부 연수생 교육을 시행한다', '4-2-3 실습학생 또는 외부생 교육을 시행한다', '4-1-1 입원(입실) 교육을 시행한다'이었다. 임무 5 연구에서는 모든 일의 요소의 빈도는 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다'가 가장 높았고, '5-1-1 연구주제를 개발한다', '5-1-2 연구를 수행한다', '5-1-3 연구결과를 실무에 적용한다'가 가장 낮았다. 중요도는 '5-1-4 연구결과를 출판한다'가 가장 높고 나머지는 모두 같았다. 난이도가 가장 높은 것은 '5-1-3 연구결과를 실무에 적용한다', '5-1-4 연구결과를 출판한다', '5-2-1 질 향상 활동 주제를 개발한다'이었고, 가장 낮은 것은 '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다'이었다. 임무 6 재난의료지원에서는 모든 일의 요소의 빈도가 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '6-1-1 재난대비 물품을 관리한다'가 가장 높았다. 중요도가 가장 높은 것은 '6-2-2 재난시 환자 분류도구를 이용해 환자 분류를 수행한다', '6-2-3 사상자에게 응급처치와 간호를 제공한다', '6-2-4 원내 비상진료구역을 설치하고 운영한다'이었고, 난이도가 가장 높은 것은 '6-1-2 재난대비 교육을 한다', '6-1-4 재난대비 인력을 관리한다', '6-2-1 현장 응급의료소를 설치하고 운영한다', '6-2-2 재난시 환자 분류도구를 이용해 환자분류를 수행한다', '6-2-3 사상자에게 응급처치와 간호를 제공한다', '6-2-4 원내 비상진료구역을 설치하고 운영한다'이었다.

(4) 응급병동

임무 1 응급중증간호에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '1-6-1 산소요법을 적용한다'이었고, 중요도가 가장 높은 것은 '1-2-2 흉부압박을 실시한다', '1-2-7 기관 삽관을 준비하고 지원한다', '1-2-8 심정지 리듬을 확인한다', 난이도가 가장 높은 것은 '1-6-8 인공호흡기를 적용 환자에 대한 간호를 수행한

다', '1-6-11 일산화질소 적용 환자에 대한 간호를 수행한다'이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 것은 각각 '1-8-3 지속적 신대체 요법의 적용 환자에 대한 간호를 수행한다', '1-1-1 한국형 응급 환자 분류도구를 이용하여 중증도를 분류한다', '1-6-1 산소요법을 적용한다'이었다. 임무 2 응급기본간호에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '2-1-2 의식수준을 측정하고 평가한다', '2-1-5 활력징후를 측정하고 평가한다', '2-1-6 활력징후를 감시한다' 등이었고, 중요도, 난이도가 가장 높은 것은 각각 '2-2-9 지침에 따라 수혈을 수행한다', '2-1-8 두개내압을 측정하고 평가한다'이었다. 빈도가 가장 낮은 것은 '2-1-8 두개내압을 측정하고 평가한다', '2-2-4 골 강내로 투약한다', 중요도가 가장 낮은 것은 '2-3-1 두발 간호를 수행한다', 난이도가 가장 낮은 것은 '2-2-6 기타경로(눈, 귀, 코, 피부 등)로 투약한다', '2-3-10 냉·온요법을 적용한다'이었다. 임무 3 간호관리에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '3-1-1 입원, 퇴원 및 전과전동 절차를 처리한다', '3-1-2 각종 증명서를 발급절차를 환자 및 보호자에게 설명한다', '3-3-1 타부서와 의사소통한다' 등이었고, 중요도가 가장 높은 것은 '3-5-4 응급카트의 약물을 관리한다', '3-5-5 고위험 약물을 확인하고 관리한다', 난이도가 가장 높은 것은 '3-2-1 환자 및 보호자의 고충을 처리한다', '3-2-3 환자의 상태에 따라 환자의 위치를 조정한다'이었다. 빈도, 중요도, 난이도가 가장 낮은 것은 각각 '3-1-6 학대 및 폭력 피해 환자를 보고한다', '3-6-1 보호자 출입을 관리한다', '3-6-2 침상주변청결을 유지한다'이었다. 임무 4 교육/상담/자문에서 빈도가 가장 높은 일의 요소는 '4-1-1 입원(입실) 교육을 시행한다', 중요도가 가장 높은 것은 '4-2-1 신입간호사 교육을 시행한다', '4-2-5 환자 교육을 위한 자료를 개발한다', '4-2-6 병원 직원 또는 일반인을 위한 교육을 시행한다' 등이었으며, 난이도가 가장 높은 것은 '4-2-4 간호사 교육을 위한 자료를 개발한다', '4-2-5 환자 교육을 위한 자료를 개발한다', '4-2-6 병원 직원 또는 일반인을 위한 교육을 시행한다'이었다. 가장 낮은 빈도는 '4-2-5 환자 교육을 위한 자료를 개발확인한다', 가장 낮은 중요도는 '4-1-1 입원(입실) 교육을 시행한다', '4-1-2 재원 중인 환자 및 보호자에 대한 상담과 교육을 실시한다', '4-1-4 퇴원(퇴실) 환자의 전화 문의에 응대한다' 등이며, 가장 낮은 난이도는 '4-1-1 입원 교육을 시행한다', '4-1-2 재원 중인 환자 및 보호자에 대한 상담과 교육을 실시한다', '4-1-3 퇴원(퇴실) 교육을 시행한다'이었다. 임무 5 연구에서 모든 일의 요소의 빈도는 1.0 이하로 나타났으며 그 중 '5-2-1 질 향상 활동 주제를 개발한다', '5-2-2 질 향상 활동을 수행한다', '5-2-3 질 향상 활동 결과를 실무에 적용한다'가 가장 높았고, '5-1-1 연구주

제를 개발한다', '5-1-2 연구를 수행한다', '5-1-3 연구결과를 실무에 적용한다'가 가장 낮았다. 중요도는 모든 일의 요소가 같았으며, 난이도가 가장 높은 것은 '5-1-1 연구주제를 개발한다', '5-1-2 연구를 수행한다', '5-1-4 연구결과를 출판한다', '5-2-1 질 향상 활동 주제를 개발한다'이었다. 임무 6 재난의료지원에서는 모든 일의 요소의 빈도가 0이었고, 중요도는 모든 일의 요소가 같았다. 난이도가 가장 높은 것은 '6-2-1 현장 응급의료소를 설치하고 운영한다', '6-2-2 재난시 환자 분류도구를 이용해 환자분류를 수행한다', '6-2-4 원내 비상진료구역을 설치하고 운영한다'이었다.

IV. 논 의

연구결과 실무 중심의 임무 6개, 일 29개, 일의 요소 153개로 구성된 일개 권역응급의료센터 간호사의 DACUM 차트(직무기술서)를 작성하였다. 권역응급의료센터 간호사의 정의는 선행연구[1,2,4]처럼 '전문지식과 기술'을 기본으로 하고 있으며, 급성기 간호를 넘어 집중기와 회복기를 포함하는 권역응급의료센터의 특수성을 나타내고 있다.

임무 1 응급중증간호에서는 4개 간호단위 모두 공통적으로 '호흡간호를 수행한다'가 빈도가 가장 높은 일이었다, 일의 요소에서도 '산소요법을 적용한다', '흡인간호를 수행한다'가 모든 간호단위에서 가장 높은 순위로 나타났다. 본 연구가 수행된 권역응급의료센터에 내원하는 환자의 주증상 중 '호흡곤란'이 가장 많다는 선행연구[17] 결과가 이를 뒷받침한다. 모든 간호단위에서 '심폐소생술을 수행한다'의 중요도가 가장 높았고 일의 요소에서도 심폐소생술과 관련된 항목이 공통적으로 높은 순위로 나타났으며, 이는 선행연구[2]와 유사한 결과이다. 권역응급의료센터에서는 환자가 응급실로 내원하지만 입원치료가 필요할 경우 주로 응급중환자실이나 응급병동으로 입원하기 때문에 간호단위가 달라도 빈도와 중요도가 비슷하게 나타나는 것으로 보인다. 난이도는 간호단위별로 순서의 차이가 있지만 공통적으로 빈도가 가장 높았던 '호흡간호를 수행한다'의 난이도가 가장 낮았고, 다른 일 항목들도 빈도가 낮으면 난이도가 높게 나타나는 경향을 보였다. 호흡기 문제를 가진 환자에게 자주 노출됨으로써 그에 필요한 간호중재를 제공하는 빈도가 높아지면서 자신감이 향상되었을 것이다[18]. 성인응급실, 소아응급실, 응급병동에서는 '복막투석 전후 간호를 수행한다' 또는 '혈액투석 전후 간호를 수행한다'의 중요도가 가장 낮게 나타난 것에 반해 응급중환자실에서는 중간 정도의 중요도를 보인다. 이는 응급실과 응급병동에서는 환자가 투석실로 이동하는 반면 응급중환자실에서는 환자를

간호단위 안에서 투석을 시행하기 때문에 간호사가 직접 투석에 관여하는 시간이 많아서 상대적으로 중요하다고 생각하는 것으로 이해할 수 있다.

임무 2 응급기본간호에서는 모든 간호단위에서 공통적으로 ‘투약을 수행한다’, ‘정맥으로 투약한다’, ‘지속적 주입용량 조절기로 투약한다’가 가장 높은 빈도의 일 또는 일의 요소인데, 선행연구[2]에서도 정맥투약은 가장 빈도가 높은 업무 중 하나로 나타나 투약이 간호사의 기본 업무 중에서도 빈도가 상위에 있음을 알 수 있다. 일의 빈도 중 성인응급실과 소아응급실은 공통적으로 ‘안전 간호를 수행한다’, ‘이송시 안전 간호를 수행한다’의 순위가 높았던 반면 응급중환자실에서는 ‘간호과정을 기록한다’가 가장 높았고, 응급병동에서는 ‘건강 사정을 수행한다’가 가장 높았다. 응급실에는 하루에도 수많은 환자와 보호자가 출입하고 입실과 퇴실이 잦으며, 병동이나 중환자실과 달리 침상에 눕지 못하고 의자나 휠체어에 앉아서 치료를 받는 환자가 많다. 또한 각종 검사와 검진을 이유로 환자의 이동이 빈번해 상대적으로 안전사고 발생의 위험이 높기 때문에 환자 안전에 대한 빈도의 순위가 응급중환자실이나 응급병동에 비해 높게 나타난 것으로 생각된다. 국내 500병상 이상 종합병원의 낙상 실태를 조사한 연구에 따르면 실제 중환자실에서는 낙상이 거의 발생하지 않으며, 발생한 낙상도 방문객이 대부분인 반면 응급실에서는 발생 빈도가 상대적으로 높았다[19]. 감염관리가 다른 업무에 비해 상대적으로 낮은 빈도를 보인 선행연구[20]의 결과와 다르게 본 연구에서는 ‘감염을 관리한다’의 중요도가 상대적으로 높은 순위로 나타났다. 최근 중동호흡기 증후군 등 신종 전염병 등이 유행하게 되면서 응급실에서의 질병 전파가 문제점으로 지적되었고 이러한 경험들이 감염병 관리의 중요성에 대해 응급실 간호사들에게 경각심을 주었을 것으로 생각된다. 응급중환자실에서는 다른 간호단위에 비해 ‘위생간호를 수행한다’의 빈도가 높게 나타났는데 이는 보호자가 상주할 수 없는 간호단위의 특성을 반영하는 결과로 볼 수 있다. 응급실 환자의 간호기록 분석을 통해 응급실 간호사의 업무를 분석한 연구에서 위생간호는 찾아보기 어려움[5] 반면, 중환자실에서는 거의 매일 수행하고 있다는 선행연구[21]의 결과가 본 연구의 결과를 뒷받침한다.

임무 3 간호관리에서는 4개 간호단위 모두에서 공통적으로 ‘의료장비 및 물품을 관리한다’가 높은 빈도를 보였다. 물품 관리에 소요되는 시간이 치료자 협조나 검사물 채취에 소요되는 시간보다 많다고 보고한 선행연구[3]의 결과를 볼 때, 장비나 물품의 점검 및 관리도 간호사의 업무 중 많은 부분을 차지한다고 볼 수 있다. 소아응급실과 응급병동에서는 ‘행정업무를 처리한다’의 빈도가 가장 높게 나타나 성인응급실이나 응급

중환자실과 차이를 보였다. 이러한 결과는 근무조별 간호인력 운영에 따른 차이로 볼 수 있는데, 성인응급실과 응급중환자실에는 근무조마다 책임간호사가 있어 행정업무 처리를 대신해주는 반면 소아응급실이나 응급병동은 그렇지 않기 때문에 간호사 개개인이 행정업무 처리에 소비하는 시간이 많음을 의미한다. 이로 인해 상대적으로 직접간호를 수행하는 시간이 줄어들거나 초과근무를 해야 하는 경우가 생길 수 있기 때문에 업무의 효율성을 높이기 위해 업무를 일부 조정하거나 행정업무를 처리할 수 있는 책임간호사와 같은 인력의 충원이 필요하다고 볼 수 있다. 일의 요소 중 ‘학대 및 폭력 피해 환자를 보고한다’의 중요도가 다른 간호단위 보다 소아응급실에서 상대적으로 높은 순위로 나타났는데 업무 특성상 소아 환자를 주로 간호하기 때문에 학대나 폭력에 대해 더 민감하게 느끼는 것으로 생각된다. 응급실 간호사의 84.1%가 본인들이 아동학대 신고의무자라는 사실을 알고 있다고 답한 것은 본 연구의 결과를 뒷받침한다[22].

임무 4 교육/상담/자문에서는 모든 간호단위에서 두 개의 일 중 ‘환자와 보호자를 교육한다’가 더 높은 빈도로 나타났다. 그 중에서도 ‘입원(입실) 교육을 시행한다’ 또는 ‘퇴원(퇴실) 교육을 시행한다’가 일의 요소 중 가장 높은 빈도를 보이는데 이는 일반 병동보다 환자의 체류시간이 짧고 입/퇴원이 빈번한 응급의료센터의 특성[23]을 나타내고 있다. 4개 간호단위에서 또 공통적인 부분은 일의 요소 중 ‘실습학생 또는 외부 연수생 교육을 시행한다’가 빈도와 중요도에 있어서 순위가 가장 낮고 신입간호사나 경력간호사 교육, 간호사나 환자를 위한 교육자료 개발이 빈도는 낮지만 중요도와 난이도가 매우 높다는 점이다. 본 연구의 대상인 권역응급의료센터에서는 간호학생의 실습교육이 없고, 복잡하고 시간을 다투는 응급센터 특성상 학생 교육보다는 직접 간호업무를 수행해야 할 간호사의 교육을 가장 중요하게 생각하는 것으로 볼 수 있다. 선행연구에서도 환자를 상대로 하는 교육은 빈도가 높고 간호사를 상대로 하는 교육이나 교육 프로그램 개발의 빈도는 낮게 나타나 본 연구의 결과와 유사한 결과를 보여주었다[2,24].

임무 5 연구에서는 4개 간호단위 모두에서 모든 일과 일의 요소의 빈도가 1.0 미만으로 나타났다. 노인 전문간호사의 직무 분석에서도 연구활동은 그 빈도가 상대적으로 높지 않았다[13]. 전문간호사는 대학원 석사과정을 수료 또는 졸업했음에도 불구하고 연구의 빈도가 높지 않다는 선행연구[13]의 결과로 미루어 볼 때, 본 연구의 대상자의 평균 임상 경력이 만 4년 미만이고 석사학위 이상을 취득하였거나 대학원 과정 중에 있는 간호사가 8명으로 매우 적어 연구를 수행하기 위한 역량이 아직은 부족한 것으로 생각된다. 따라서 간호사들이

질 향상 활동이나 임상연구를 수행할 수 있는 역량을 갖출 수 있도록 제도적인 지원과 교육이 필요하고, 이러한 활동에 참여할 수 있는 기회를 점차 확대해 나가야 할 것이다.

임무 6 재난의료지원에서도 4개 간호단위 모두에서 모든 일과 일의 요소의 빈도는 1.0 미만이었다. 실제 재난 현장에 출동해서 재난 간호활동을 할 수 있는 기회가 극히 드물고, 재난 대비 교육이나 물품관리도 일부 몇 명의 간호사가 담당하고 있기 때문에 빈도가 매우 낮게 나타난 것으로 생각되지만, 반대로 그 중요도는 일부 간호단위를 제외하면 높게 나타났다. 재난의료지원은 일반적인 응급실에서는 볼 수 없는 권역응급의료센터만의 중요한 업무 중 하나로 응급실 간호사의 업무를 분석한 선행연구에는 거의 등장하지 않는 내용이다[3, 4]. 본 연구의 대상자들은 실제로 경험할 기회는 거의 없지만 그 중요성은 인식하고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 재난의료지원에 대한 대비 차원에서 권역응급의료센터 간호사를 대상으로 주기적인 재난간호 교육과 훈련이 필요하다[25].

V. 결론 및 제언

본 연구가 이루어진 권역응급의료센터 내 4개 간호단위에서 호흡간호나 심폐소생술 등과 같은 일은 빈도 및 중요도가 높고 연구와 재난의료지원과 같은 일은 빈도가 극히 낮게 나타나는 등 공통된 결과를 보인 반면, 일부 일 또는 일의 요소에서는 각 간호단위의 특징이 드러나는 부분도 있었다. 또한 권역응급의료센터 간호사의 직무는 심폐소생술을 포함하는 급성기 간호와 같은 전통적인 응급간호의 직무뿐만 아니라 감염관리나 재난간호 등 최근의 사회적 이슈와 관련하여 응급간호에 요구되는 역할들도 포함하고 있어 이러한 역량을 갖추기 위한 노력이 필요하겠다. 본 연구는 권역응급의료센터 간호사의 직무를 분석하기 위한 연구로서, 권역응급의료센터의 수가 두 배나 늘어나는 등 응급간호의 환경이 새로운 국면을 맞이하고 있는 시점에서 응급간호의 범위를 확대하여 권역응급의료센터 간호사의 직무를 분석하였다는 점에서 그 의의가 있다. 각 권역응급의료센터는 소속된 의료기관의 특성이나 지정학적 위치에 따라 내원하는 환자의 유형이 다르기 때문에 그에 따른 간호사의 직무도 센터별로 상이할 수 있다. 그러나 본 연구는 일개 권역응급의료센터 간호사만을 대상으로 하는 한계를 가지고 있으므로, 추후 각 권역응급의료센터별 간호사로 연구대상을 확대할 필요가 있다. 또한 본 연구는 평균과 표준편차만을 단순히 비교하여 순위를 산정하였기에 통계적 유의성을 제시하지 못한 제한점이 있다. 따라서 추후 연구에서는 반복 측정자료를 이용한 Linear mixed model을 이

용하는 등 통계적 검증이 필요하겠다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구결과는 권역응급의료센터 간호사의 응급간호 역량 강화를 위한 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Kim KJ. The basic role and communication of the emergency nurse specialist. *The Korean Nurse*. 1994;33(1):20-29.
2. Kim BJ, Lee EN, Kang KH, Kim SS, Kim SA, Sung YH, et al. A study of job analysis of the emergency room nurse. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2006;12(1):81-95.
3. Kim KJ, Lee HY, Kim KB. A study on the job activities of the emergency nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1995;25(4):709-728.
<https://doi.org/10.4040/jnas.1995.25.4.709>
4. Kim EJ. Work analysis for the role of the emergency department nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1998;28(1):93-103. <https://doi.org/10.4040/jkan.1998.28.1.93>
5. Baik SY, Cho EH, Kim YA, Choi MN. Emergency department nursing activities: Retrospective study on data from electronic nursing records. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(5):496-506. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.5.496>
6. The Ministry of Health and Welfare designated 20 more regional emergency medical centers [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; c2015 [cited 2016 Apr 4]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=329168.
7. Norton RE. DACUM handbook. 2nd ed. Columbus(OH): Ohio State University; 1997.
8. Choi W. Development cases of a course structure in corporate training program: A comparison between DACUM and CBC. *Journal of Educational Technology*. 2002;18(2):91-121. <https://doi.org/10.17232/KSET.18.2.91>
9. Kim SY, Son KC, Lee C. Job analysis of horticultural therapist using DACUM. *Horticulture Science and Technology*. 2010; 28(Special I):47.
10. Kim HP, Kim YY, Kim HS. Job analysis of elementary school teachers based on the DACUM method. *The Journal of Vocational Education Research*. 2006;25(2):55-77.
11. Bae ST. Job analysis of container crane operators by the DACUM method. *Journal of Korea Port Economic Association*. 2009;25(4):285-302.
12. Kim IG, Jo NJ. A study on the development of training and ongoing education curriculum of professional school counselor using DACUM method. *The Journal of Korean Teacher Edu-*

- cation. 2011;28(4):41-60.
<https://doi.org/10.24211/tjkte.2011.28.4.41>
13. Kim KS, Park YH, Lim NY. Task analysis of the job description of gerontological nurse practitioners based on DACUM. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2008;38(6):853-865.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.6.853>
 14. Oh ES, Song SD, Choi EJ, Chun HS, Han HS, Ryoo SS, et al. Job description of nurses in central supply department using DACUM technique. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(3):303-312.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2014.20.3.303>
 15. Kim HJ, Lim JS, Choi SM, Park SH, Park SH, An SE, et al. Analysis of activities and services of delivery room nurses based on DACUM technique. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(3):319-334.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2015.21.3.319>
 16. Yoo MR, Yu JA. Curriculum development of nursing officer's advanced course(OAC) based on DACUM(developing a curriculum). *Journal of Military Nursing Research*. 2011;29(2):19-38.
 17. Kim IS, Shin SD, Choi HK, Yu JS, Shin SH, Lee JY, et al. Epidemiology of patients using the resuscitation room in an emergency department. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine*. 2009;20(3):245-255.
 18. Han HH. A study of convergence on frequency of performance, self-confidence, performance assessment scores of core nursing skills of nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(8):355-362.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.8.355>
 19. Choi EH, Ko MS, Yoo CS, Kim MK. Characteristics of fall events and fall risk factors among inpatients in general hospitals in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2017;23(3):350-360.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2017.23.3.350>
 20. Lee EN, Kim BJ, Kang KH, Kim SS, Kim YS. Development of an in-service education program for emergency room nurses according to their career ladders. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2008;14(1):99-111.
 21. Ryu EJ, Choi KS, Kwon YM, Joo SN, Yun SR, Choi HS, et al. Analysis of nursing interventions done by MICU and SICU nurses using NIC. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1998;35(4):457-467.
<https://doi.org/10.4040/jkan.1998.28.2.457>
 22. Park HY, Choi EJ, Lee EN. Intention to report child abuse of emergency room nurse. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2013;6(2):1-11.
 23. Cheon SJ, Lee BS. Length of stay and related factors of patients in a regional emergency medical center. *Keimyung Journal of Nursing Science*. 2012;16(2):65-75.
 24. Kim MH. Actual condition of caring emergency department nurses working [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2004. p. 1-86.
 25. Kim HY, Ahn SA, Kim MH, Kong JH. A study on knowledge, preparedness, core competencies of disaster nursing among hospital nurses. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(10):39-47.
<https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.10.039>