

권역 외상 중환자실 간호사의 교육 현황, 교육 요구 및 간호역량 관련 융합 연구

김경미¹, 김종경^{2*}

¹단국대학교 간호대학 박사과정, ²단국대학교 간호대학 교수

A Convergence study on Education Status, Educational Needs, and Nursing Competence of Regional Trauma Intensive Care Unit Nurses

Kyoung Mi Kim¹, Jong Kyung Kim^{2*}

¹Ph.D. Student, College of Nursing, Dankook University

²Professor, College of Nursing, Dankook University

요약 본 연구의 목적은 권역 외상 중환자실 간호사의 교육 현황, 교육 요구 및 간호사 역량을 파악 하는데 있다. 자료 수집은 5개 권역 외상 중환자 치료센터에 근무하는 123명 간호사로부터 설문지를 수집하였다. 조사 설문지는 외상 중환자실 간호사의 교육 현황, 교육 요구 및 간호사의 역량으로 구성되었다. 연구 분석은 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 서술통계, t-test, One-way ANOVA, Pearson Correlation으로 분석하였다. 연구결과 국내 외상 중환자 간호 교육 참여는 78.9%이었다. 외상 중환자 간호 교육 중요도 결과 '태도'는 3.64, '지식'은 3.52, '기술'은 3.47로 나타났다. 교육 요구도 결과 '지식'은 3.18, '태도'는 3.05, '기술'은 2.97로 나타났다. 간호사의 역량 조사 결과 '윤리적 역량'은 3.62, '심미적 역량'은 3.53, '인격적 역량'은 3.39, '과학적 역량'은 3.37로 나타났다. 결론적으로 현시점에 맞고 적용 가능한 외상 간호교육의 표준화된 교육과정 및 실습위주의 교육개발에 초점을 두는 것이 필요하다. 또한 외상 중환자실 간호사의 전문성과 간호역량증진을 위한 전략모색이 필요하다.

주제어 : 외상중환자실, 간호사, 교육 현황, 교육요구, 간호사 역량

Abstract The purpose of this study is to identify the educational status, education needs and competencies of nurses in the regional trauma intensive care unit. The questionnaires were collected from 123 nurses from 5 hospitals in the regional intensive Care Unit trauma. Data collection consisted of the education importance and needs of the nurses in the intensive Care Unit nurses and the competence of nurses. The analysis was analyzed by descriptive analysis, t-test, and one-way ANOVA, Pearson correlation using the SPSS 21.0 program. The results showed that 78.9% had experience in trauma-intensive care nursing. In the case of the importance of trauma education, 'attitude' was 3.64, followed by 'knowledge' was 3.52 and 'skill' was 3.47. In the analysis of the educational needs of the trauma service, 'knowledge' was highest at 3.18, 'attitude' was 3.05, and 'skill' was 2.97. The nurses' ethical competence was the highest with 3.62, followed by aesthetic competence was 3.53, personal competence was 3.39, and scientific competence was 3.37. In conclusion, it is necessary to focus on the standardized curriculum and practice-oriented education development of trauma nursing education at the present time and applicable. In addition, it is necessary to seek strategies for enhancing the professionalism and nursing competence of the trauma intensive care unit nurse.

Key Words : Trauma Intensive Care Unit, Nurses, Educational Status, Educational Needs, Nurse Capability

*Corresponding Author : Jong Kyung Kim(jongkimk@dankook.ac.kr)

Received December 26, 2019

Accepted March 20, 2020

Revised February 28, 2020

Published March 28, 2020

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라에서 손상으로 인한 사망은 전체 사망원인 중 암, 뇌혈관질환에 이어 중요 사망원인 중 하나로 보고되고 있으며 다른 질환에 비하여 비교적 젊은 층에 발생함으로써 심각한 사회경제적 비용 손실을 초래하고 있다[1].

외상으로 인한 사망 중 적절한 치료가 이루어졌다면 생존할 수 있었을 예방 가능 외상사망률은 1998년 50.4%, 2004년 39.6%, 2010년 35.2%로 감소 추세이지만 아직도 미국, 독일, 일본의 10-20%에 비해서는 높은 편이다. 권역외상센터란 외상으로 인한 다발성 손상, 과다출혈 등의 중증외상환자에 대해 365일 24시간 병원 도착 즉시 응급수술이 가능하고 최적의 치료를 제공할 수 있는 외상전용 전문치료센터를 말하는데 보건복지부는 2012년부터 권역 외상센터의 설치지원사업을 추진함으로써 중증외상환자의 예방가능 사망률을 2020년까지 선진국 수준인 20% 미만으로 개선하려고 노력하고 있다[2-5]. 외상 환자의 예방 가능한 사망의 주요 원인은 미흡한 초기 대처 능력, 실무지침 부족, 지연된 치료 시간, 부적절한 처치 등 의료인의 역량 부족으로 발생하는 것으로 나타났다[6]. 간호사가 적절한 외상 교육을 받고, 또한 간호사가 전문적인 지식을 가지고 적절한 대처를 하는 경우에 환자의 재원 기간 감소와 재입원율의 감소, 응급실 체류 시간 감소 등을 가져오고, 사망률을 42% 정도까지 낮출 수 있다고 보고되었다. [6-8]. 외상 중환자실은 환자의 손상 경과에 있어 불확실하며, 시간에 춘각을 다루는 중증도가 높은 환자를 간호하고 있고, 24시간 집중감시와 간호 및 치료가 집약적으로 이루어지는 특수부서이다. 그러므로 외상 중환자실 간호사에게는 고도의 지식과 기술 그리고 첨단 의료장비들을 적절히 활용할 수 있는 실무능력이 요구된다[2].

따라서 급변하는 의료상황에서 간호사에 대한 보다 체계적이고 지속적인 교육은 필요하며, 국가에 따라 간호사를 위한 계속 교육이 의무화 되어 있으며 이를 자발적으로 시행되고 있다. 국외의 외상 중환자실 간호사의 교육 현황은 다음과 같다. 미국에서는 1970년대에 응급간호사회 설립 한 이후 공식적으로 외상 간호 영역을 특수 영역으로 인정 하였으며, 1980년대부터 대표적인 외상 간호 교육과정으로 외상 간호 핵심과정(Trauma Nursing Core Course)과 응급 소아 간호 과정(Emergency Nurse Pediatric Course)을 운영하여 통합적인 외상 간호 교육으로 운영하고 있다. 캐나다와 독일에서는 급성

외상 사례 관리과정(Advanced Trauma Life Support)을 운영하고 있으며, 덴마크에서는 간호사를 위한 고급 외상 간호 과정(Advanced Trauma Care for Nurse)을 운영하고 있으며, 표준화된 외상 간호교육 과정을 운영하고 이에 대한 연구를 통해 그 효과를 검증하고 있다[9].

미국 중환자실 간호사회(American Association of Critical-Care Nurses)에서는 전문직으로서의 외상 중환자실 간호사 업무 기준에 업무수행의 질, 업무평가, 윤리, 협력, 연구, 자원의 활용, 리더십 등을 주요항목으로 간주하고 있으며, 의료 기관에서는 우수한 외상 중환자실 간호사를 보유하고 확보하기 위해 그들의 경력 초기 단계에서 도움을 주는 임상 교육과정을 제공하고 있다 [10,11]. 또한 강의식 교육 및 프리셉터 프로그램에 추가로 중환자 간호협회에서 표준화된 임상 실무지침을 기반으로 기본 중환자 오리엔테이션(Essential of Critical Care Orientation)을 위한 이러한 교육프로그램을 개발하였고 현재 100개 이상의 의료기관에서 이 프로그램을 활용하고 있다[12]. 특히 이 프로그램을 진행한 기관을 조사한 결과 외상 중환자 간호사의 이직률이 감소하고 성과가 증대하였으며 간호 인력 수준의 향상 및 서비스 질 향상을 보고하고 있다. 특히 이러한 결과를 통해 각 의료 기관에서 제공되는 외상 중환자 간호의 표준화에 이바지하였다고 보고하였다. 현재 국내에서 운영 중인 외상 간호교육 과정으로는 2010년부터 국군간호사관학교에서 운영되고 있는 외상간호핵심과정(Trauma Nursing Core Course)과 2014년부터 대한외상학회 외상 술기연구회에서 개발하여 운영하고 있는 외상 핵심 간호술기 기본과정((Basic-Essential Surgical Procedure in Trauma), 2015년부터 간호사 중환자 교육(Nurse Intensive Care Education)을 진행하고 있다. 간호사 중환자 교육은 미국 응급간호사회가 개발한 프로그램으로 외상환자의 초기사정과 팀 접근을 위한 유용한 교육이나 초기사정과 팀 접근을 위한 유용한 교육이나 실제 국내 외상센터 실정과 맞지 않은 부분이 있다.

외상 핵심 간호술기 기본과정은 국내에서 개발된 프로그램이지만 의사들 교육과정을 근거로 만들어져서 술기 위주이며, 외상 간호 영역에 초점을 맞추기에는 제한적인 부분이 있다[13]. 간호사 중환자 교육은 외상 환자의 기본적인 치료 및 간호에 대한 이론적 지식 습득을 위한 유용한 교육이지만 교육 코스가 많지 않아 간호사들의 교육 이수가 힘들다는 한계가 있다. 외상 간호 교육이 필요함에도 불구하고 국내 외상 간호교육과정이 부족한 현실을 감안 할 때, 표준화된 외상 간호 교육과정의 개발과

외상 간호사를 대상으로 하는 적극적인 교육이 필요함을 알 수 있다. 외상 간호 교육과정 개발에 앞서 효율적인 실무수행능력 향상을 위해 실무자의 교육 요구가 높은 영역이 우선적으로 고려되어야 한다[14]. 특히 권역 외상 센터의 중증 외상 환자의 경우 간호사의 지식이 부족할 경우 응급실에서는 다른 많은 중증의 환자들로 인해 이들에 대한 평가나 처치가 지연될 가능성이 있다. 간호사의 교육적 역량이 부족할 경우 직·간접적으로 환자에게 부정적인 영향을 미치게 된다[15]. 그러므로 바람직한 외상 진료체계의 적절한 질 관리를 위하여 국가적 차원에서 외상 관련 의료인의 외상 치료에 대한 교육과 훈련체계를 갖추어야 한다[15,16].

이러한 교육이 체계적으로 제공되지 않으면 기존 외상 중환자실 간호사에게는 새로운 외상 중환자실 간호에 대한 교육 요구를 충족시켜 줄 수 없다. 특히 신규간호사에게는 외상 중환자실의 간호업무는 매우 어렵고 미숙하여 현장에서의 부적응, 임상 간호 실습과 이론적 지식과의 차이에서 발생하게 되는 괴리감, 간호경험의 부족과 자신감 저하로 인한 실무능력 저하 등의 여러 문제를 초래한다[17]. 이는 외상 중환자실 환자에게 제공되어야 하는 간호의 질에 영향을 미칠 뿐 아니라 과도한 직무 스트레스를 초래하여 외상 중환자실 간호사의 소진과 이직률을 증가시킬 수 있다[18,19]. 일 연구[14]에서 간호사 이직률이 높은 간호부서가 중환자실로 나타났으며, 이직의 원인 중 하나로 전문적인 간호 실무교육의 부족으로 나타났다. 급변하는 의료 환경 속에서 권역 외상센터 외상 중환자실 간호사가 전문적인 간호를 제공하기 위해 보수교육을 받을 수 있도록 다양한 주제로 프로그램을 개발하여 운영 중이지만, 아직은 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 외상 중환자실 간호사의 교육 현황과 교육 요구 및 간호사의 역량을 파악하여 외상 중환자실 간호사의 교육 프로그램을 개발하는데 기초자료를 제시하고자 시도되었다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 권역 외상 중환자실 간호사의 교육 현황, 교육 요구 및 간호사 역량을 파악하는데 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 권역 외상 중환자실 간호사의 국내·외 교육 현황을 파악한다.
- 2) 권역 외상 중환자실 간호사의 교육 요구를 파악한다.
- 3) 권역 외상 중환자실 간호사의 역량을 파악하고, 역량간 관계를 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 권역 외상센터 중환자실에 근무하는 외상 중환자실 간호사를 대상으로 교육 현황과 교육 요구 및 간호사 역량을 파악하는 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구대상 병원은 전국 권역 외상센터 내외상중환자실 간호사를 대상으로 하였다. 2019년 현재 개소한 11 곳 권역 외상센터 중 본 연구 설문지에 허락을 해준 5곳을 선정하게 되었다. 본 연구에 필요한 적정 대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였으며 중간 크기의 효과 크기인 .30, 유의수준 .05, 검정력 .95, 상관관계 분석으로 계산하면 111명으로 산출되었고 탈락률을 고려하여 147명에게 설문지를 배부하였으며, 최종 123부를 최종분석에 사용하였다.

2.3 연구 도구

2.3.1 교육 요구도

간호사의 교육 요구도는 간호사가 효율적으로 업무를 수행하고, 양질의 간호를 환자에게 제공할 수 있도록 지원할 수 있는 항목으로 구성된 요인으로 지식, 기술, 태도로 이루어져 있다. 본 연구에서는 Joe 등[13]이 사용한 교육 요구도 측정 도구를 사용하였다. 외상 교육의 중요도, 외상 업무의 수행 정도, 외상 업무의 난이도, 외상 업무에 대한 교육의 요구도 정도를 확인하는 39문항으로 구성되어있다. 설문지는 4점 Likert 척도로 구성되어있다. Joe 등[13]의 연구에서 외상 간호 교육영역의 중요도 Cronbach's α = .96, 외상 간호 교육영역의 수행 빈도 Cronbach's α = .96이었다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 지식 .95, 기술 .95, 태도 .88로 교육 요구도 전체의 Cronbach's α 는 .97로 나타났다.

2.3.2 간호사의 역량

간호사 역량은 간호사가 어느 실무환경에서든지 분야와 상관없이 기본적으로 수행할 수 있는 업무 능력을 의미하며, 특정 간호 실무에 대해서는 임무를 성공적으로 수행하기 위한 기술, 지식, 판단을 효율적으로 조합하여 적용하는 능력을 의미 한다[20,21]. 본 연구에서는 Kim [21]의 측정 도구를 사용하였다. 간호사의 역량은 전문성 개발력, 자원관리능력, 병동 업무 처리능력으로 구성된

과학적 역량 14문항, 윤리적 가치 지향성, 팀원과의 협력으로 구성된 윤리적 역량 8문항, 자신감, 자기조절능력, 유연성으로 구성된 인격적 역량 17문항, 환자 이해 능력, 환자 지향성, 임상적 판단과 대처 능력, 영향력, 타인육성 능력으로 구성된 심미적 역량 24문항 총 63문항으로 구성되어있다. 각 문항의 측정으로는 전혀 그렇지 않다.(1점)에서 매우 그렇다 (5점)의 5점 Likert 척도이다.

간호사의 역량은 Kim [21]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 에 대해 4개의 하위영역별 .74~.91로 나타났으며, 전체 Cronbach's α 는 .95이었다. 본 연구에서 과학적 역량 Cronbach's α 는 .85, 윤리적 역량 Cronbach's α 는 .85, 인격적 역량 Cronbach's α 는 .89, 심미적 역량 Cronbach's α 는 .94로 전체 간호사 역량의 Cronbach's α 는 .96으로 나타났다.

2.3.3 자료수집

본 설문지의 자료수집은 2018년 10월 1일부터 12월 30일까지 수집하였으며, 설문지는 자기 보고식으로 본인이 직접 기재하는 방식으로 진행하였다. 또한, 설문지의 작성시간은 약 25분이 소요되었다. 해당 병원 간호부에 자료수집에 대한 허락을 얻은 후 연구자가 각 부서의 책임자를 만나 연구의 목적과 설문 내용을 설명하였으며, 대상자에게 직접 설문지를 배부하고 수거하였다. 총 147명에게 설문지를 배부하여 147부를 회수하였으나, 외상 중환자실 근무 경력이 6개월 미만으로 대상자 조건을 충족하지 않은 설문지 10부와 설문 작성성이 불성실한 14부를 제외하고 총 123부를 최종분석에 사용하였다.

2.3.4 자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS 프로그램 23.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성, 외상 중환자실 교육 현황은 빈도, 백분율로 분석하였다. 외상 교육의 중요도, 교육 요구도는 평균과 표준편차로 분석하였다. 간호사 역량은 역량의 하위영역별로 상관을 살펴보기 위하여 Pearson correlation으로 분석하였다. 대상자의 성별, 나이, 교육수준, 임상경력, 중환자실 근무 기간, 외상 중환자실 근무 기간에 따른 교육 중요도와 요구도, 역량의 차이를 살펴보기 위해 t-test와 One-way ANOVA를 실시하였다.

2.3.5 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 기관윤리위원회의 승

인을 받았다(KUH1280016). 본 연구에 참여하는 대상자에게 연구의 목적과 방법, 연구 참여 및 철회의 자율성, 설문 작성의 소요시간, 정보의 비밀유지, 미참여로 인한 불이익이 없다는 내용의 설명문을 제공하고 구두로 연구 참여의 동의를 구한 후 진행하였다. 대상자의 익명성을 보장하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 여성은 109명(88.6%), 남성 14명(11.4%)이었으며, 연령은 20-29세가 93명(75.6%)으로 가장 많았고, 30-39세 20명(16.3%), 40세 이상 10명(8.1%)으로 나타났다. 교육수준으로는 4년제 대학 졸업자가 94명(76.4%)으로 가장 높게 나타났으며, 3년제 대학 졸업 17명(13.8%), 석사 졸업 7명(5.7%), 대학원 대학 중 4명(3.3%), 박사 졸업 1명(0.8%)이었다. 임상경력은 5년 이상이 37명(30.1%), 1년 이상-2년 미만은 24명(19.5%), 2년 이상-3년 미만은 18명(14.6%), 3년 이상-4년 미만은 17명(13.8%), 1년 미만은 16명(13.0%), 4년 이상-5년 미만은 11명(8.9%)

Table 1. General characteristics of participants

(n=123)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	14(11.4)
	Female	109(88.6)
Age (year)	20-29	93(75.6)
	30-39	20(16.3)
	over 40	10(8.1)
Educational background	Diploma	17(13.8)
	Bachelor	94(76.4)
	Graduate student	4(5.7)
	Master	7(3.3)
	Ph.D.	1(0.8)
Clinical experience (year)	<1	19(15.4)
	≤1-2(24(19.5)
	≤2-3(17(13.8)
	≤3-5(26(21.1)
	≥5	37(30.1)
Work period of ICU (year)	<1	33(26.8)
	≤1-2(18(14.6)
	≤2-3(17(13.8)
	≤3-5(29(23.6)
	≥5	26(21.1)
Work period of Trauma ICU (year)	<1	36(29.3)
	≤1-2(27(22.0)
	≤2-3(19(15.4)
	≤3-5(35(28.5)
	≥5	6(4.9)

†ICU : intensive care unit

으로 나타났다. 중환자실 근무 기간은 1년 미만이 33명(26.8%), 3년 이상-6년 미만 29명(23.6%), 6년 이상 26명(21.1%), 1년 이상 2년 미만 18명(14.6%), 2년 이상-3년 미만 17명(13.8%)로 나타났다. 외상 중환자실 근무 기간은 1년 미만이 36명(29.3%), 3년 이상-5년 미만 35명(28.5%), 1년 이상-2년 미만 27명(22.0%), 2년 이상-3년 미만 19명(15.4%), 5년 이상 6명(4.9%)으로 나타났다.

3.2 외상 중환자실 교육 현황

대상자의 외상 중환자실 교육 현황은 Table 2와 같다. 먼저 국내 외상 간호교육 참여 경험 여부에 대한 응답으로는 '예' 97명(78.9%), '아니요' 26명(21.1%)으로 나타났다. 다음으로 '예'라고 응답한 97명에게 국내 외상 간호 교육과정 중 참여한 교육과정에 대한 다중응답의 빈도를 분석하였다. 분석결과 외상 간호 핵심 간호 술기 기본과정(Basic-Essential Surgical Procedure in Trauma) 30명(24.4%), 외상 간호 핵심과정 (Trauma Nursing Core Course) 3명(2.4%), 중환자 간호교육 (Nurse Intensive Care Education) 42명(34.1%), 한국형 전문 외상 처치술(Korean Trauma Assessment

and Treatment course) 3명(2.4%), 학술대회 39명(31.7%), 보수교육 외상 응급환자 간호, 외상환자 간호 43명(35.0%), 기타 4명(3.3%)으로 나타났다.

국의 외상 간호교육 경험 여부에 대한 응답으로는 '예' 5명(4.1%), '아니요' 118명(95.9%)으로 나타났으며, 국외 외상 교육을 받은 교육과정으로는 심폐소생술 후 외상 간호(Trauma Care After Resuscitation), 외상 간호보수교육, 외상 중환자 중급간호의 과정으로 확인되었다.

원내 외상 중환자실 간호사를 위한 교육 여부에 대한 응답으로는 '예' 64명(52.0%), '아니요' 59명(48.0%)으로 나타났으며, 이 중 원내 교육을 경험한 64명에게 교육자에 대한 응답으로 의사 48명(75.0%), 간호사 16명(25.0%)으로 나타났다.

3.3 외상 중환자실 교육 요구도

대상자의 교육 요구도 현황에 대한 분석결과는 Table 3과 같다. 먼저 외상 교육에 대해 지식, 기술, 태도로 분류하였으며, 각각 외상 교육의 중요도, 외상업무의 수행도, 외상업무의 난이도, 외상 교육 요구도로 구분 지어 각 항목의 평균과 표준편차를 분석하였다. 분석결과 외상 교육의 중요도의 경우 태도가 3.64±0.37로 가장 높았으며, 다음으로 지식이 3.52±0.36, 기술 3.47±0.41로 나타났다. 외상업무의 수행도에 대한 분석으로는 지식이 3.15±0.37로 가장 높았으며, 기술과 태도가 각각 3.12±0.41, 3.12±0.37로 나타났다. 외상업무 난이도에 대한 분석결과 지식이 3.14±0.33으로 가장 높았으며, 태도 3.13±0.39, 기술 2.85±0.46으로 나타났다. 외상업무의 교육 요구도에 대한 분석으로는 지식이 3.18±0.40으로 가장 높았으며, 태도 3.05±0.54, 기술 2.97±0.55 순으로 나타났다.

3.4 일반적 특성에 따른 외상 교육 분석결과

성별에 따라서 외상 교육의 '지식', '기술', '태도'에서 중요도, 수행도, 난이도, 요구도에 유의한 차이는 없게 나타났다. 연령에 따라서는 '기술'에 대한 외상업무 수행도 (F=3.06, p=.050)와 '술기'에 대한 외상업무 난이도 (F=3.44, p=.035)는 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 교육수준에 따라서는 '지식'에 대한 외상 교육 난이도(F=3.33, p=.039)와 '기술'에 대한 외상 교육 난이도(F=5.69, p=.004)는 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 3년제 대학 졸업 대상자는 대학원 재학 중인 대상자보다 지식에 대한 외상업무 난이도가 높게 나타났다. '기술'에 대한 외상업무

Table 2. Current training status of Trauma ICU nurse (n=123)

Education Categories		n(%)
Domestic trauma nursing education	Yes	97(78.9)
	No	26(21.1)
Trauma nursing education (Multiple responses)	Core nursing skills for trauma nursing	30(24.4)
	Trauma nursing core process	3(2.4)
	Intensive care nursing training	42(34.1)
	Eliminate Korean-style professional trauma treatment	3(2.4)
	Academic conference	39(31.7)
	Trauma emergency care, Trauma nursing	43(35.0)
	Other education	4(3.3)
Overseas trauma nursing education	Yes	5(4.1)
	No	118(95.9)
Overseas credit training course	Trauma Care After Resuscitation	3(60.0)
	Trauma nursing repair education	1(20.0)
	Traumatic intensive care process	1(20.0)
Trauma ICU nursing education in the hospital	Yes	64(52.0)
	No	59(48.0)
Hospital educator	Doctor	48(75.0)
	Nurse	16(25.0)

†ICU : intensive care unit

Table 3. Result of knowledge, skill, and attitude of the trauma ICU nurses' education and competence

(n=123)

Education & competence of trauma ICU nurse	Categories		M±SD	Min	Max
Education	Knowledge	Importance	3.52±0.36	2.88	4.00
		Performance	3.15±0.37	2.53	4.00
		Difficulty	3.14±0.33	2.35	4.00
		Requirement	3.18±0.40	1.94	4.00
	Technique	Importance	3.47±0.41	1.76	4.00
		Performance	3.12±0.41	1.76	4.00
		Difficulty	2.85±0.46	1.53	4.00
		Requirement	2.97±0.55	1.41	4.00
	Attitude	Importance	3.64±0.37	3.00	4.00
		Performance	3.12±0.37	2.60	4.00
		Difficulty	3.13±0.39	2.00	4.00
		Requirement	3.05±0.54	1.80	4.00
Competence	Scientific competence		3.30±0.50	2.20	4.93
	Ethical competence		3.62±0.47	2.63	5.00
	Personality competence		3.39±0.46	2.11	4.72
	Aesthetic competence		3.53±0.45	2.75	5.00

†ICU: Intensive care unit

난이도의 경우, 대학원 재학 중인 대상자는 3년제와 4년제 대학을 졸업한 대상자보다 '기술'에 대한 외상업무 난이도 수준이 가장 낮게 나타났다. 임상경력에 따라서는 '기술'에 대한 외상업무 수행도(F=5.44, p=.002)는 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 임상 경력은 2년 미만의 임상경력에 비해 '술기'에 대한 외상업무 수행도 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '기술'에 대한 외상업무 난이도(F=6.14, p=.001)는 임상경력에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 임상 경력은 2년 미만의 임상경력에 비해 '기술'에 대한 외상업무 난이도 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. '기술'에 대한 외상업무 요구도(F=2.69, p=.049)는 간호사의 임상경력에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

중환자실 근무기간에 따라서는 '기술'에 대한 외상업무 수행도(F=4.63, p=.004)는 간호사의 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 중환자실 근무기간은 2년 미만의 중환자실 근무기간에 비해 기술에 대한 외상업무 수행도 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '기술'에 대한 외상업무 난이도(F=8.19, p<.001)는 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 중환자실 근무기간은 2년 미만의 중환자실 근무기간에 비해 기술에 대한 난이도 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. 외상 중환자실

근무기간에 따라서는 '기술'에 대한 외상업무 수행도(F=3.15, p=.027)는 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Scheffe 사후분석 결과, 3년 이상-5년 미만인 외상 중환자실 근무기간은 2년 미만의 외상 중환자실 근무기간에 비해 기술에 대한 외상업무 수행도 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '기술'에 대한 외상업무 난이도(F=3.60, p=.016)는 외상 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3.5 외상 중환자 간호사 역량 조사 결과

3.5.1 간호사 역량 분석

외상 중환자 간호사의 역량에 대한 각 항목의 평균과 표준편차를 분석하였다. 분석결과는 Table 3과 같다. 간호사의 윤리적 역량은 3.62±0.47로 가장 높았으며, 심미적 역량 3.53±0.45, 인격적 역량 3.39±0.46, 과학적 역량 3.37±0.50 순으로 나타났다.

3.5.2 간호사 역량의 상관관계

대상자의 역량에 대해 과학적 역량, 윤리적 역량, 인격적 역량, 심미적 역량으로 분류하였으며, 각 역량에 대한 상관관계를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 과학적 역량은 윤리적 역량(r=.51, p<.001), 인격적 역량(r=.34, p<.001), 심미적 역량(r=.48, p<.001)과 높은 양의 상관관계를 나타냈다. 윤리적 역량은 인격적 역량(r=.59, p<.001), 심미적 역량(r=.42, p<.001)과 높은 양의 상관관계를 나타

냈다. 인격적 역량은 심미적 역량($r=.23, p<.001$)과 양의 상관관계를 나타냈다.

Table 4. Correlation among trauma ICU nurses' competence
(n=123)

Variables	Scientific competence	Ethical competence	Personality competence	Aesthetic competence
Scientific competence	1			
Ethical competence	.51 ($<.001$)	1		
Personality competence	.34 ($<.001$)	.59 ($<.001$)	1	
Aesthetic competence	.48 ($<.001$)	.42 ($<.001$)	.23 ($<.001$)	1

†ICU: Intensive care unit

3.5.3 일반적 특성에 따른 간호사 역량의 차이

일반적 특성에 따른 간호사의 역량의 차이 분석 결과는 Table 5와 같다. 간호사의 성별에 따른 간호사 역량 분석결과, 간호사의 성별에 따라 '과학적 역량'은 간호사의 연령에 따라 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고($t=-0.99, p>.05$), '윤리적 역량'($t=-0.01, p>.05$) '인격적 역량'($t=-0.24, p>.05$), '심미적 역량'($t=-0.72, p>.05$) 모두 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

과학적 역량은 간호사의 연령에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=11.53, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 40대 집단의 경우가 20대, 30대 집단의 경우보다 '과학 역량이 높게 나타났다. '윤리적 역량'은 간호사의 연령에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=7.31, p=.001$). 사후분석(Scheffe) 결과, 40대 집단의 경우가 20대, 30대 집단의 경우보다 '윤리적 역량'이 높게 나타났다. '인격적 역량'은 간호사의 연령에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=11.82, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 20대 집단이 30대, 40대 집단보다 인격적 역량이 가장 낮게 나타난 '심미적 역량은 간호사의 연령에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=14.51, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 20대 집단이 30대, 40대 집단보다 '심미적 역량'이 가장 낮게 나타났다.

교육수준에 따른 간호사 역량 분석 결과, '과학적 역량'은 간호사의 교육수준에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=14.90, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 대학원 재학 중인 집단은 3년제, 4년제 대학 졸업 집단보다 과학적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. '윤리적 역량'은 간호사의 교육수준에 따라 집단

간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=12.54, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 대학원 재학 중인 집단은 3년제, 4년제 대학 졸업 집단보다 윤리적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. '인격적 역량은 간호사의 교육수준에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=10.54, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 대학원 재학 중인 집단은 3년제, 4년제 대학 졸업 집단보다 인격적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. '심미적 역량은 간호사의 교육수준에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=13.40, p<.001$). Scheffe 사후분석 결과, 대학원 재학 중인 집단은 3년제, 4년제 대학 졸업 집단보다 심미적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다.

임상경력에 따른 간호사 역량의 차이검증 결과, '과학적 역량'은 간호사의 임상경력에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=4.802, p=.001$). Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 임상경력 집단은 1년 미만의 임상경력 집단에 비해 과학적 역량 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '인격적 역량'은 간호사의 임상경력에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=7.792, p=.000$). Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 임상경력 집단은 1년 미만과 1년 이상-2년 미만 집단에 비해 인격적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다. '심미적 역량은 간호사의 임상경력에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=6.442, p=.000$). Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 임상경력 집단은 1년 미만 집단, 1년 이상-2년 미만 집단, 3년 이상-5년 미만 집단에 비해 심미적 역량 수준이 가장 높은 것으로 나타났다.

중환자실 근무기간에 따른 간호사 역량의 차이검증결과, '과학적 역량'은 간호사의 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=4.197, p=.003$). Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 중환자실 근무기간 집단은 2년 미만의 중환자실 근무기간 집단에 비해 과학적 역량 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '인격적 역량'은 간호사의 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=7.146, p=.000$). Scheffe 사후분석 결과, 3년 이상-5년 미만 중환자실 근무기간 집단은 1년 미만의 중환자실 근무기간 집단에 비해 인격적 역량 수준이 더 높은 것으로 나타났다. '심미적 역량은 간호사의 중환자실 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=5.318, p=.001$). Scheffe 사후분석 결과, 5년 이상 중환자실 근무기간 집단은 1년 미만 집단, 1년 이상-2년 미만의 중환자실 근무기간

Table 5. Differences of trauma ICU nurses' competence according to general characteristics

(n=123)

Categories		n	Scientific competence		Ethical competence		Personality competence		Aesthetic competence	
			M±SD	t / F(p) Scheffe	M±SD	t / F(p) Scheffe	M±SD	t / F(p) Scheffe	M±SD	t / F(p) Scheffe
Gender	Male	14	3.24±0.45	-0.99 (0.32)	3.62±0.34	-0.01 (0.988)	3.37±0.23	-0.24 (0.806)	3.44±0.29	-0.72 (0.47)
	Female	109	3.38±0.50		3.62±0.49		3.40±0.48		3.54±0.47	
Age	20-29 ^a	93	3.27±0.43	11.53 ($<.001$) c)b)a	3.55±0.42	7.31 ($<.001$) c)b)a	3.29±0.41	11.82 ($<.001$) c)b)a	3.42±0.36	14.51 ($<.001$) c)b)a
	30-39 ^b	20	3.52±0.53		3.68±0.48		3.63±0.41		3.73±0.52	
	over 40 ^c	10	3.96±0.55		4.11±0.64		3.85±0.54		4.08±0.58	
Educational background	Diploma ^a	17	3.14±0.52	14.90 ($<.001$) c)b)a	3.38±0.38	12.54 ($<.001$) c)b)a	3.20±0.39	10.54 ($<.001$) c)b)a	3.41±0.30	13.40 ($<.001$) c)b)a
	Bachelor ^b	94	3.33±0.39		3.59±0.42		3.36±0.42		3.47±0.42	
	Graduate level ^c	12	4.01±0.69		4.17±0.60		3.90±0.51		4.11±0.49	
Clinical experience (year)	<1 ^a	19	3.07±0.43	4.80 (.001) e)a	3.47±0.35	2.08 (.087)	3.08±0.49	7.79 (.000) e)a≤b	3.33±0.33	6.44 (.000) e)b<c≤d
	≤1-2 ^b	24	3.33±0.44		3.49±0.35		3.27±0.31		3.37±0.25	
	≤2-3 ^c	17	3.31±0.38		3.59±0.41		3.36±0.34		3.44±0.36	
	≤3-5 ^d	26	3.30±0.43		3.63±0.53		3.35±0.43		3.47±0.51	
	≥5 ^e	37	3.61±0.55		3.78±0.52		3.68±0.44		3.81±0.49	
Work period of ICU (year)	<1 ^a	33	3.11±0.39	4.19 (.003) e≥a	3.47±0.36	1.63 (.170)	3.12±0.43	7.14 (.000) d)a	3.33±0.30	5.31 (.001) e)a≤b
	≤1-2 ^b	18	3.39±0.58		3.58±0.46		3.28±0.31		3.41±0.29	
	≤2-3 ^c	17	3.41±0.31		3.60±0.41		3.48±0.28		3.54±0.35	
	≤3-5 ^d	29	3.40±0.42		3.73±0.52		3.47±0.48		3.56±0.55	
	≥5 ^e	26	3.61±0.60		3.73±0.55		3.67±0.46		3.82±0.51	
Work period of Trauma ICU (year)	<1	36	3.23±0.52	1.47 (.213)	3.61±0.49	.37 (.826)	3.26±0.55	1.93 (.109)	3.48±0.48	1.79 (.134)
	≤1-2<	17	3.43±0.50		3.57±0.41		3.36±0.34		3.47±0.29	
	≤2-3<	29	3.31±0.44		3.55±0.43		3.39±0.41		3.45±0.36	
	≤3-5<	35	3.45±0.43		3.67±0.51		3.52±0.41		3.59±0.55	
	≥5	6	3.59±0.74		3.75±0.58		3.62±0.56		3.94±0.37	

†ICU : intensive care unit

무기간 집단에 비해 심미적 역량 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 외상중환자실 근무기간에 따른 간호사 역량의 차이검증 결과, '과학적 역량'은 간호사의 근무기간에 따라 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고 ($F=1.479, p>.05$), '윤리적 역량'($F=0.375, p>.05$) '인격적 역량'($F=1.934, p>.05$), '심미적 역량'($F=1.795, p>.05$) 모두 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 권역 외상센터 외상 중환자실 간호사를 대상으로 교육 현황과 교육 요구도, 역량의 차이를 파악하고 간호사의 임상경력, 중환자실 근무 기간, 외상 중환자실 근무 기간에 따른 역량의 차이를 파악하여 교육 요구도의 현황과 간호사 역량을 높이기 위한 간호사의 질적 향상 방안을 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

본 연구에서 국내 외상 간호교육 참가 비율은 전체 78.9%로 높게 나타났으며, 이 중 국내 외상 간호 교육과

정 중 참여한 교육과정에 대한 다중응답의 비율로 보수 교육 외상 응급환자 간호, 외상환자 간호 항목이 35.0%로 가장 높게 나타났다. 상대적으로 외상 간호교육이 보수교육 뿐 아니라 기본과정과 핵심과정이 중심을 이루어야 함에도 외상 기본 외과적 시술(Basic-Essential Surgical Procedure in Trauma)은 24.4%로 비교적 높으나 외상 간호 핵심과정(Trauma Nursing Core Course)은 2.5%로 매우 낮은 수치로 나타났다. 이와 같은 2.5%의 수치는 미국에서 외상 간호 핵심과정 수료자가 84.8%[13]와 비교할 때 매우 낮은 수준이라고 볼 수 있다. 또한, 공식적인 외상 전문 교육과정이 아닌 일반적인 외상을 주제로 한 학술대회와 보수교육 항목에 대한 응답률은 각각 31.7%와 35.0%로 나타났다. 이는 Kim과 Suh의 연구[22]에서와 같이 '지식'과 '기술'을 통합적으로 수행하고 임상에서 요구하는 전문적 기술에 대한 향상을 극대화하기 위한 실습 위주의 교육이 조금 더 강화되어 지속적으로 필요하다는 사실이 확인되었다. Jung 등[23]과 Kendrick 등[24]의 연구에서 권역 외상센터 외상 중환자실 간호사의 경우 전문 간호사의 도입을 통해 높은 질

의 외상 치료가 제공되고 중환자실의 빠른 회전을 위해서도 국가적 차원에서 외상센터 의료 인력에 대한 맞춤형 교육 제도 마련이 필요하다고 하였다. 이를 위해서는 국내의 권역 외상센터 외상 중환자실의 실정을 고려하고 효율적인 실무수행능력이 이루어질 수 있는 간호 중심의 교육 요구도가 반영된 외상 간호교육과정 개발의 필요성이 제시되고 있다[24,25].

둘째, 외상 중환자실 교육 중요도에서 '태도'가 높게 나타났으며, 교육 수행도의 경우 '기술'과 '태도'는 '지식'에 비해 낮은 수치를 보였다. 이는 권역 외상센터 외상 중환자실 간호사가 급박한 상황을 수시로 경험해야 하는 상황에서, 보건의료인의 책임을 부응하기 위해 환자의 대하는 태도와 조직을 위한 팀워크를 증시하는 경향이 높은 것으로 해석할 수 있다. 그러나 외상 중환자실 현장에서 기술을 바탕으로 높은 질의 실무가 수행되어야 함에도 지식은 갖추고 있으나 수행도가 낮은 것으로 나타났다. 간호 수행이 낮은 이유에 대한 조사가 필요하다고 본다. Cannon 등[26]은 기술 위주의 높은 난이도를 적용할 수 있는 중환자 간호교육이 필요하다고 하였다. 교육 요구도와 관련하여 일방적인 교육과정 제공이 아닌 간호사 개인의 수준과 현장에 대한 특성을 반영한 외상 중환자 간호사의 교육 요구를 파악할 필요가 있다[27].

셋째, 외상 중환자실 간호사의 역량에 대해 간호사의 윤리적 역량이 가장 높았으며, 다음으로 심미적 역량, 인격적 역량, 과학적 역량으로 나타났다. 일 연구에서[16] 간호역량은 조사 대상에 따라 하부 영역이 다르게 나타난다고 하였다. 윤리적 간호역량 군에서 협력이 높게 나타난 이유는 중환자실 특성상 간호사간 지원 및 의료 팀원의 상호협력이 필요하고 현재 잘 이루어지고 있음을 보여주는 긍정적 결과라 할 수 있다. 그러나 과학적 역량에서 전문성 개발력이 부족한 것으로 나타났다. 이는 학교에서 배운 지식과 기술 외에 추가로 임상에서의 전문적 지식개발이 필요함을 시사한다. Jang 등[28] 연구에서, 임상경험이 풍부한 숙련 단계 간호사의 경우 '전문성 개발력' 같은 역량이 오히려 전혀 발견되지 않았고, 발휘되어야 하는지를 인식하지 못하고 있다고 나타났다. 이에 외상 간호사의 전문적 개발이 이루어지도록 관리자는 노력하여야 한다고 본다.

넷째, 대상자의 역량간 상관관계를 분석한 결과, 과학적 역량은 윤리적 역량의 협력 부분과 상관이 가장 높은 것으로 나타났고, 인격적 역량에서는 자신감 부분과 상관이 가장 높은 것을 확인하였다. 심미적 역량에서는 환자 지향성 부분과 상관이 가장 높은 것으로 나타났고, 윤리

적 역량은 인격적 역량의 자신감 영역 부분과 심미적 역량의 환자 이해능력과 판단과 대처 부분에서 상관이 높게 나타났다. 즉, 간호사의 과학적 역량의 증가는 팀원과의 협력과 개인의 자신감, 그리고 환자와의 소통이 높아지는 것을 의미한다. 또한 간호사의 윤리적 역량과 인격적 역량의 증가는 환자의 이해와 환자 상태의 정확한 판단이 높아지는 것을 의미한다. 이에 교육을 기본으로 하는 간호사의 과학적 역량을 향상시킴으로, 간호사 개인의 자신감과 환자에 대한 이해 및 팀원의 협력이 이루어질 수 있다. Park 등 연구[29]와 Ha 등[30]의 연구에서 간호사의 역량 향상은 전문가로서의 역량 강화, 개인과 조직의 경쟁력을 유지, 개인의 성취감을 위한 교육과정을 통해 개인의 역량을 강화할 필요성이 있다고 하였다.

마지막으로 본 연구 결과에서 간호사의 임상경력, 중환자실 근무 기간, 외상 중환자실 근무 기간이 높아짐에 따라 과학적 역량, 윤리적 역량, 인격적 역량, 심미적 역량 간의 세부적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 관련 연구[23-25]의 결과와 일치치를 보인다. Jang 등 연구[28] 결과에서 나이가 많을수록, 기혼이 미혼보다, 총 임상경력 및 현 병동 근무 기간이 길수록, 최종학력이 높아질수록 간호역량이 높아진다고 보고하였으며, 본 연구결과와 같은 결과를 보였다. 이는 경력이 쌓이면 교육, 연수, 학회 등에 참여할 기회가 많아지고, 그에 따라 업무에 대한 자신감과 책임감이 커지고 전문성이 발휘됨으로써 간호역량이 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

결론적으로 외상 중환자실 간호사를 위한 현시점에 맞고 적용 가능한 표준화된 교육과정 개발을 위하여 외상 간호교육의 중요한 과정인 외상 간호 핵심과정에 대한 교육 보급을 확대하고, 실습 위주의 교육개발에 초점을 두는 것이 중요하다. 또한 교육의 목적은 수행이라는 것을 염두에 두고 전문적인 지식개발을 도모하는 것이 선행되어야 한다. 뿐만 아니라 외상 중환자실 간호사의 과학적 역량을 배양하여 자신감을 기반으로 한 협력과 이해 및 소통이 필요하다. 따라서 이와 같은 외상 중환자실 간호사의 전문성과 역량증진을 위하여 교육에 대한 중심성과 효율성을 고려하여 다양한 구성원에게 영향을 미칠 수 있는 교육 프로그램을 만들기 위해 간호사의 수준에 맞는 차별화된 교육프로그램 개발이 필요하다.

5. 결론

본 연구는 외상 중환자실 간호사의 교육 현황, 교육 요

구, 및 간호역량을 파악하는 연구이다. 연구결과를 토대로 본 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 외상 중환자실 간호사의 외상 교육 참여 프로그램에는 외상 간호 핵심 간호 기술 기본과정, '상 간호 핵심과정, 중환자 간호교육, 한국형 전문외상 처치술, 학술대회, 보수교육 외상 응급환자 간호, 외상환자 간호 등이며, 국외 외상 간호교육 참여 프로그램에는 심폐소생술 후 외상간호, 외상 간호 보수교육, 외상 중환자 중급간호 과정 등이다.

둘째, 본 연구에서 외상 중환자 간호 업무의 요구도는 '지식', '태도', '기술' 순으로 나타나, 외상 중환자 간호사의 지식 관련 교육의 체계화가 필요하다. 셋째, 외상 중환자 간호사 역량 조사 결과, 윤리적 역량이 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로 심미적 역량, 인격적 역량, 과학적 역량 순의 나타나 간호사의 과학적 역량 개발을 위한 프로그램이 필요하다. 결론적으로 외상 중환자실 간호사를 위한 이론과 실습 위주의 교육 시스템이 필요하며, 외상 중환자 간호사의 과학적 역량 강화를 위한 다각적인 교육과정과 프로그램이 필요하다. 본 연구는 권역 외상센터 외상 중환자실 간호사를 임의 추출하였으므로 표본 대상의 대표성에 있어 연구결과를 모든 간호사에게 일반화하는데 제한점이 있다. 추후 연구에서는 간호사의 역량을 높이기 위한 교육적 전략 수립을 위한 방안에 대한 연구를 제언한다.

REFERENCES

- [1] Korean Statistical Information Service. (2015). *Cause of death statis-tics*
- [2] M. M. Shapiro. (1998). A career ladder based on Benner's model. An analysis of expected outcomes. *J Nurs Adm*, 28(3), 13-19.
DOI : 10.1097/00005110-199803000-00005
- [3] Kosis. (2019). *Emergency Medical Status Statistics* [Online]. <http://kosis.kr>
- [4] H. M. Son, M. H. Koh, C. M. Kim & J. H. Moon. (2001). The clinical experiences of adaptation as a new nursing staff. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 31(6), 988-997.
DOI : 10.4040/jkan.2001.31.6.988
- [5] Ministry of Health and Welfare. (2013). *Information on Support for Regional Discharge Center in Welfare* [Online]. <http://www.index.go.kr/>
- [6] W. C. Lee, C. H. Jo, K. W. Jung, Y. G. Min, S. C. Choi, K. W. Kim & K. J. Lee. (2010). Current state and problem of the transfer of severely injured patients in one regional emergency medical center. *Journal of Trauma and 23(1)*, 6-15.
- [7] Y. Kim, K. Y. Jung & J. S. Kim. (2001). Problems in trauma care and preventable deaths. *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, 12(1), 45-56.
- [8] J. G. West, D. D. Trunkey & R. C. Lim. (1979). Systems of trauma care: a study of two counties. *Archives of surgery*, 114(4), 455-460.
DOI : 10.1001/archsurg.1979.01370280109016
- [9] M. Ding, H. Metcalfe, O. Galagher & J. M. Hamdorf. (2016). *Evaluating trauma nursing education 3-42*
- [10] American Association of Critical-Care Nurses. (2008). *AACN scope and standards for acute and critical care nursing practice*. Aliso Viejo, CA: An AACN Critical Care Publication.
- [11] P. Goettner. (2000). Effective e-learning for healthcare. *Health Management Technology*, 21(12).
- [12] W. J. Berke & T. L. Wiseman. (2003). The e-learning answer. *Nursing Management*, 34, 26-29.
- [13] S. Y. Joe, Y. M. Seo, E. K. Jeong & J. Y. Choi. (2016). Educational needs assessment for nurses in the regional trauma centers. *Korean Journal of Military Nursing Research*, 34(2), 53.
DOI : 10.31148/kjmnr.2016.34.2.52 64-63.
- [14] The Board of Certification for Emergency Nursing. (2015). *A National Role Delineation Study of the Trauma Nurse Executive Summary*. The Board of Certification for Emergency Nursing.
- [15] S. Y. Joe, Y. M. Seo, E. K. Jeong & J. Y. Choi. (2016). Educational Needs Assessment for Nurses in the Regional Trauma Centers. *Armed Forces Nursing research*. 34(2), 52-68.
DOI : 10.31148/kjmnr.2016.34.2.52
- [16] C. W. Park, J. Y. Ahn, K. S. Seo, J. B. Park, M. J. Lee, J. K. Kim & J. Y. Choi. (2018). Relationship between emergency department crowding and initial management, mortality of severe trauma patients. *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, 29(6), 624-635.
- [17] K. H. Lee. (2013). Optimal trauma care system in Korea. *Journal of the Korean Medical Association/Taehan Uisa Hyophoe Chi*, 56(9), 748-750.
DOI : 10.5124/jkma.2013.56.9.748
- [18] Y. S. Son. (2009). Development and effects of the collaborative transitional care program for continuity of care in patients transferred to general wards from ICUs. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(3), 143-155.
- [19] H. S. Park. (2010). Kim KN. Factors affecting burnout in ICU nurses. *The Journal of Fundamentals of Nursing*, 17(3), 409-418.
- [20] Y. W. Woo, K. H. Kim & K. S. Kim. (2013). Death anxiety and terminal care stress among nurses and the relationship to terminal care performance. *The Korean Journal of Hospice and Palliative Care*, 16(1),

33-41.
DOI : 10.14475/kjhpc.2013.16.1.33

[21] F. Faul, E. Erdfelder, A. G. Lang, & A. Buchner. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191. DOI : 10.1016/c2013-0-10517-x

[22] S. Y. Joe, Y. M. Seo, E. K. Jeong & J. Y. Choi. (2016). Educational needs assessment for nurses in the regional trauma centers. *Korean Journal of Military Nursing Research*, 34(2), 52-68. DOI : 10.31148/kimnr.2016.34.2.52

[23] S. Y. Kim. (2016). *A development of simulation training program based on the nursing competency and education needs for nurses*. Master's thesis of Chung-ang University. Seoul.

[24] H. W. Kim & E. Y. Suh. (2012). Nursing students' immersion experiences in a comprehensive simulation scenariousing high-fidelity human patients imulator among nursing students: a phenomenological study. *Journal of Military Nursing Research*, 30(1), 89-99.

[25] Y. J. Jung, Y. H. Im, T. H. Kim, M. A. Keum, D. S. Ma & K. H. Kyoung. (2012). Outcomes for employment of a trauma clinical nurse specialist in the treatment of trauma patients. *Journal of Trauma and Injury*, 25(4), 254-260.

[26] A. S. Kendrick, D. L. Ciraulo, T. S. Radeker, P. L. Lewis, C. M. Richart & R. A. Maxwell. (2006). Trauma nurse specialists' performance of advanced skills positively impacts surgical residency time constraints. *The American Surgeon*, 72(3), 224-227. DOI : 10.1097/00005373-200412000-00056

[27] W. S. Yoon, K. H. Park, Y. S. Seo, S Y Lee & K. H. Jung. (2007). Development of the continuous education program on emergency nursing for military nursing officers. *Journal of Military Nursing Research*, 25(2), 1-31

[28] C. A. Cannon, B. J. Paulanka & S. A. Beam. (1994). A statewide assessment of preferences of registered nurses desiring academic credit-bearing continuing education. *Journal of professional nursing*, 10(4), 229-235. DOI : 10.1016/8755-7223(94)90024-8 .

[29] J. K. Koh, M. S. Jung, M. A. Choi, Y. I. Park, K. S. Bang, J. A. Kim & H. Y. Jang. (2013). Modeling of nursing competencies for competency-based curriculum development. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 19(1), 87-96.

[30] Y. H. Jang, Y. S. Cho & M. S. Kwack. (2006). A study of factors related nursing competency in nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 12(1), 7-19

[31] Y. I. Park, J. A. Kim, J. K. Ko, M. S. Jeong, K. S. Bang, M. A. Choi & H. A. Jang. (2013). Literature Analysis for Identifying Nursing Competencies. *Korean Journal of Nursing Education*, 19(4), 663-674.

[32] N. S. Ha & J. Choi. (2010). An analysis of nursing competency affecting on job satisfaction and nursing performance among clinical nurses. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education*, 16(3), 286-294. DOI : 10.11111/jkana.2010.16.3.286

김 경 미(Kyoung-Mi Kim)

[정회원]



- 2014년 2월 : 단국대학교 보건대학원 노인전문간호(석사)
- 2017년 3월 : 단국대학교 간호학과(박사과정)
- 1999년 9월 ~ 현재 : 단국대학교 병원 재직 중
- 관심분야 : 간호교육, 간호조직 관리,

리더십

· E-Mail : vancomycin74@hanmail.net

김 종 경(Jong Kyung Kim)

[정회원]



- 1992년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2005년 2월 : 서울대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 간호대학 부교수
- 관심분야 : 간호결과, 리더십, 간호조직

관리, 간호 인적자원관리

· E-Mail : jongkimk@dankook.ac.kr