

응급실 초진 간호사의 한국형 응급 환자 분류도구 수행능력에 영향을 미치는 요인

이은경¹⁾ · 김지수²⁾

¹⁾가천대 길병원 간호사, ²⁾가천대학교 간호대학 부교수

Factors Influencing Triage Nurses' the Korean Triage and Acuity Scale Performance Ability

Lee, Eun Kyoung¹⁾ · Kim, Ji-Soo²⁾

¹⁾RN, Department of Nursing, Gachon University Gil Medical Center

²⁾Associate Professor, College of Nursing, Gachon University

Purpose: The purpose of this study was to examine triage nurses' the Korean triage and acuity scale(KTAS) performance ability, perception of importance, education needs and identify the factors influencing triage nurses' the KTAS performance ability. **Methods:** A descriptive correlational study was conducted among 146 emergency nurses working in 13 hospitals from March to May, 2017. Data were collected utilizing a questionnaire developed to measure performance ability, perception of importance, and educational needs of 192 items of the KTAS. Statistical analysis included t-test, analysis of variance, correlation analysis and multiple regression analysis. **Results:** The triage nurses' the KTAS performance ability was rated as 3.3/4.0 points, perception of importance as 3.2/4.0 points, and education needs as 3.1/4.0 points. Factors influencing the KTAS performance of the participants were perception of importance, education needs, and work experience at the emergency department, explaining 26.7% of total variance. **Conclusion:** The KTAS performance ability of triage nurses could be improved through training programs designed to enhance their perception of importance and provide knowledge about the KTAS. Nurses' emergency department work experience needs to be considered as an important factor for the KTAS performance ability.

Key words: Emergency Department, Triage, Nurses, Job Performance

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대사회의 산업화로 인한 안전사고와 재난들, 그리고 생활수준 향상으로 인한 다양한 질환들로 인해 응급의료서비스에 대한 수요는 지속적으로 증가하고 있다[1]. 더욱이 국내 응급의료의 현실 상, 경증 환자의 응급실 방문이 빈번하여 응급

실은 과밀화 현상이 일어나게 되었다[2]. 통계에 따르면 2015년 전국의 응급실 이용자는 10,343,985명이었고 이는 인구 천명당 응급실 이용자 수가 200.7명에 해당하는 수치이다[3]. 이에 따라 응급의료의 흐름을 원활히 하고 적시에 응급처치가 필요한 환자를 위한 방안으로, 응급실에 내원하는 환자들에 대한 중증도 분류(triage) 체계의 적용이 제기되었다[4].

그리고 2015년도에 응급의료에 관한 법률로 제정되면서 국내 응급의료기관에서도 응급 환자 중증도 분류체계 적용이 본

주요어: 응급실, 초진 간호사, 응급 환자 중증도 분류, 수행능력

Corresponding author: Kim, Ji-Soo

College of Nursing, Gachon University, 191 Hambakmoero, Yeonsu-gu, Incheon, 21936, Korea.

Tel: 82-32-820-4206, Fax: 82-32-820-4201, E-mail: kimjisoo@gachon.ac.kr

* 이 논문은 제 1 저자 이은경의 2017년 가천대학교 간호대학원 석사학위논문을 수정한 논문임.
투고일: 2017년 7월 18일 / 심사완료일: 2018년 2월 2일 / 게재확정일: 2018년 2월 20일

격적으로 시작되었다[5]. 응급실에 내원하는 환자들에 대한 우선순위 결정은 응급의료체계에서 그 무엇보다도 중요한 과제로 선진국형 응급의료서비스의 제공과 질 향상을 위해서는 국내 실정에 맞는 표준화된 응급 환자 중증도 분류체계가 필요하다. 하지만 최근까지 국내에서 사용하고 있는 응급 환자 중증도 분류체계는 각 병원에서 자체적으로 개발하여 사용하거나 외국의 분류 틀을 그대로 적용 또는 변형하여 사용하고 있었다[6].

이에 보건복지부에서는 국내에 적용하기 위한 한국형 응급 환자 중증도 분류체계인 Korean Triage and Acuity Scale (KTAS)를 개발하였고, 현재 국내 지역응급의료기관급 이상의 모든 응급실에서 사용하고 있다[7]. KTAS에 따른 중증도 분류단계는 소생, 중증, 응급, 준응급, 비응급의 5단계로 이루어져 있고 감염의심 환자에 대해 비감염, 비말·공기감염, 접촉감염, 미상 등을 숫자로 표기하도록 되어있다. 총 192개의 항목으로 구성되어 있어 환자의 주 호소(chief complain), 증상의 구체적인 내용, 현병력, 과거력, 약물복용 등을 문진하면서 동시에 시진을 통해 환자의 외관을 통한 일반적 증상을 확인할 수 있고, 활력 징후 등 객관적 측정 지표에 대한 평가를 실시하여 전반적인 환자의 건강상태를 파악할 수 있다[7].

응급 환자 중증도 분류는 응급의료 업무의 한 과정이며, 전문적인 교육을 받은 경험 있는 의료진이 비판적 사고법과 표준화된 가이드라인을 활용하여 환자의 평가 및 치료의 우선성을 판단하는 것이다[8]. 따라서 응급 환자 중증도 분류는 대부분 응급실 간호사에 의해 수행되고 있다. 중증도 분류를 담당하는 응급실 초진 간호사(triage nurse)는 환자와의 첫 대면을 통해 환자에게 가장 적절한 진료를 신속하게 받을 수 있도록 판단해야하므로 전문적 지식과 의사소통기술이 필요하다[9]. 현재 KTAS를 사용하여 응급 환자 중증도 분류를 담당하는 응급실 초진 간호사(triage nurse)는 응급실 만 1년 이상의 경력과 6시간의 교육이수를 요구하고 있다[7].

응급 환자 중증도 분류는 응급실 간호업무 중 가장 독특하고 전문적인 역할로서 응급실 간호사의 주된 업무이자 가장 어려운 업무이다[1,10]. 표준화된 응급 환자 분류도구가 없었던 국내 응급의료 실정을 감안하면, 2016년도부터 도입된 KTAS는 응급실 간호사들에게 표준화된 분류도구를 제공한다는 데에 중요한 의의를 가진다. 하지만 KTAS를 도입하여 사용인지 2년이 되었으나 이에 대한 평가는 아직 미비하다. KTAS 사업목표 및 사후 평가 등의 구조적 평가를 통해 기존의 분류체계와의 효율성 및 효과성을 비교한 연구에 그치고 있다[11]. 무엇보다도 KTAS의 실무자인 응급실 초진 간호사를 대상으로, 192개 KTAS 항목을 수행하는 데 따른 유용성 평

가가 필요하다. 따라서 본 연구는 KTAS를 수행하는 응급실 초진 간호사의 KTAS 수행능력과 KTAS에 대한 중요도 인식 그리고 KTAS 수행에 필요한 교육요구도를 파악하고, KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자들의 일반적 특성과 KTAS 수행능력, 중요도 및 교육요구도를 파악한다.
- 2) 일반적 특성에 따른 KTAS 수행능력의 차이를 파악한다.
- 3) KTAS 수행능력, 중요도, 교육요구도의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 일반적 특성, 중요도, 교육요구도가 응급실 간호사의 KTAS 수행능력에 영향을 미치는 영향을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 응급실 초진 간호사의 KTAS 수행능력과 중요도, 교육요구도를 파악하고, KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 KTAS 업무를 수행하는 응급실 간호사를 대상으로 하였다. 본 연구를 위해 서울, 경기, 인천, 충남 지역에 소재한 13개의 지역응급의료기관급 이상의 응급실에 근무하는 간호사를 편의 추출하였다. 대상자의 표본 수는 G*Power 3.11을 이용하여 다중회귀분석을 위해 산정하였다. 중간효과크기 0.15, 유의수준 .05, 검정력 0.80 그리고 예측변수 10을 입력하여 산출했을 때 총 118명이 필요하지만, 연구대상자의 탈락을 38%를 고려하여 163명에게 설문지를 배포하였다.

3. 연구도구

1) KTAS 수행능력, 중요도, 교육요구도

KTAS는 타당도 및 신뢰도 검증과정을 거친 후, 2016년부터 1월부터 현재 전국 136개의 병원에서 사용되고 있다[12]. 만15세를 기준으로 성인용과 소아용으로 구분되어 있으며

5단계의 중증도를 평가할 수 있다. 총 17개 영역의 대분류가 있으며 물질오용, 정신건강과 사회심리적 문제들, 신경과, 안과, 이비인후과(코), 이비인후과(귀), 이비인후과(입, 인후, 경부), 호흡기, 심혈관, 소화기, 산부인과, 비뇨기, 정형외과, 외상, 환경손상, 피부, 일반영역으로 구성되어 있다. 17개 영역의 대분류에서 다시 166개 항목의 중분류로 세분화된다. 또한 10개 영역의 소분류에서 다시 26개 항목으로 세분화되어 있어서 결과적으로 총 192개의 항목에 대해 환자를 사정할 수 있다. KTAS 수행능력, 중요도 및 교육요구도를 측정하기 위해 KTAS 192개 항목을 4점 Likert 척도로 구성하여 사용하였다. 응급간호학 교수 1명, 응급실 수간호사 1명, 주임간호사 2명, 선임간호사 3명으로부터 전문가 타당도를 검증받았고, 12명의 응급실 초진간호사를 대상으로 예비 조사하여 설문작성의 용이성을 검토하였다. 예비 조사에서 설문작성 시간은 15~20분이 소요되었다.

KTAS 수행능력은 각 항목에 대해 '능숙하게 할 수 있다'를 4점, '별로 잘하지 못한다'를 1점으로 하는 4점 Likert 척도로 구성하였다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .988이었다. 점수가 높을수록 KTAS를 자신 있게 수행할 수 있음을 의미한다.

중요도는 KTAS 각 항목의 중요성에 대해 '매우 중요하다'를 4점, '전혀 중요하지 않다'를 1점으로 하는 4점 Likert 척도로 구성하였고, 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .987이었다. 점수가 높을수록 KTAS의 각 항목에 대해 중요하게 인지하고 있음을 의미한다. 교육요구도는 KTAS 각 항목을 평가하기 위한 교육이 '매우 필요하다'를 4점, '전혀 필요하지 않다'를 1점으로 하는 Likert 척도를 구성하였고, 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .985였다.

2) KTAS 만족도

KTAS 사용에 대한 만족도는 'KTAS 업무수행에 대해 만족하십니까'의 단일문장에 대해 0 (불만족)-10 (만족)의 숫자평정척도(Numeric Rating Scale)에 표시하도록 하여 측정하였다.

4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 연구의 내용과 방법에 대해 연구자의 소속기관에서 임상시험심사위원회의 승인(1044396-201701-HR-025-01)을 받고 시작했다. 자료수집은 2017년 1월부터 4월까지 이루어졌다. 우선 연구자가 편의 추출 방식으로 서울, 경기, 인천, 충남 지역의 13개 지역응급의료기관급 이상의 병원

을 선정했다. 연구자는 각 병원의 간호부에 연락하여 본 연구의 목적을 설명하고 자료수집에 대한 허락을 받은 후, 응급실 초진 간호사들에게 다시 연구의 목적을 설명하였다. 연구참여에 동의한 응급실 초진 간호사에게는 연구보조원이 서면동의서를 받고 설문지를 배포하였다. 설문지에는 연구목적 및 내용, 그리고 연구대상자의 윤리적 보호를 위해 연구이외의 목적으로는 절대 사용하지 않을 것과 언제라도 연구참여를 철회할 수 있음을 포함하였다. 작성된 설문지는 연구보조원이 회수하여 연구자에게 전달하였다. 총 163부의 설문지가 배포되었고 162부가 회수되었다. 하지만 응답이 불완전한 16부를 제외하여 최종 146부가 자료분석에 사용되었다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, KTAS 수행능력, 중요도, 교육요구도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 KTAS 수행능력의 차이는 t-test와 ANOVA 검정을 실시하였다. 변수 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 이용하였다. KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 multiple regression을 이용하였다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 를 이용하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 여자가 132명(90.4%)였고, 나이는 평균 29.30세였으며, 학력은 4년제 졸업이 97명(66.4%)으로 가장 많았다. 응급의료기관의 형태로는 권역응급의료센터 응급실에서 근무하는 대상자가 75명(51.4%), 지역응급의료센터와 지역응급의료기관에서 근무하는 대상자가 71명(48.6%)이었다. 임상경력력은 평균 6.31년, 응급실 경력력은 평균 5.52년, KTAS 업무 경력력은 평균 0.99년으로 나타났다. KTAS 업무와 관련된 재교육 여부에서는 재교육을 받은 대상자가 33명(22.6%)에 불과했다. 직위로는 일반간호사가 127명(87%)으로 대다수를 차지하였다. KTAS 업무의 근무형태로는 KTAS 수행업무를 전담하는 대상자가 22명(15.1%)이었으며 매 근무 때마다 KTAS 업무를 배정받아 수행하는 대상자가 124명(84.9%)으로 나타났다. 대상자들 중에서 전문간호사 면허를 보유한 간호사는 8명(5.5%)이었으며, 전문간호사가 아닌 일반간호사가 138

명(94.5%)으로 대다수를 차지하였다. KTAS 업무에 대한 만족도는 10점 만점에 평균 5.79점으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 일반적 특성에 따른 KTAS 수행능력의 차이

성별, 학력, 응급의료기관 형태, 재교육 여부, 직위, KTAS 업무의 근무형태, 전문간호사 면허 여부는 KTAS 수행능력과 통계적으로 유의하지 않았다(Table 2).

3. KTAS 수행능력, 중요도, 교육요구도

총 192개 KTAS 항목에 대한 평균평점은 4점 만점에 수행능력이 3.32, 중요도가 3.21 그리고 교육요구도가 3.11이었다. 각 영역 별로는 호흡상태 수행능력이 3.48로 가장 높았으며, 정신 건강과 사회 심리적 문제들 2.85, 환경손상에 대한 수행능력이 2.89로 낮게 나타났다. 중요도 측면에서는 의식수준 사정이 3.76으로 가장 중요하다고 응답했고, 만성 말초성 통증에 대한 중요도 인식이 2.53으로 가장 낮았다. 교육요구도에서는

의식수준 3.71, 혈액학적 상태 3.70 그리고 호흡상태에 대한 교육요구가 3.65로 높았다. 반면 만성 말초성 통증에 대한 교육요구도는 2.48로 가장 낮았다(Table 3).

4. 변수 간의 상관관계

KTAS 수행능력은 임상경력($r=.20, p=.017$), 응급실 경력($r=.37, p<.001$), KTAS 업무경력($r=.25, p=.003$), 중요도($r=.40, p<.001$) 및 교육요구도($r=.19, p=.024$)와 유의한 상관관계가 있었다(Table 4).

5. KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인

KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해, KTAS 수행능력과 유의한 상관관계가 있는 응급실 경력, KTAS 업무경력, 중요도, 교육요구도를 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 응급실 경력과 상관성($r=.83$)이 높은 총 임상경력 변수에서 제외하였다.

분석 결과, 중요도, 교육요구도, 응급실 경력이 유의한 영향

Table 1. Participants' Characteristics

(N=146)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)			29.30±4.12	23.00~46.00
Gender	Male	14 (9.6)		
	Female	132 (90.4)		
Education level	Associate degree	39 (26.7)		
	Bachelor's degree	97 (66.4)		
	Master degree	10 (6.9)		
Grade of emergency department	Regional emergency medical center	75 (51.4)		
	Emergency medical center	71 (48.6)		
Total work experience (year)			6.31±3.89	0.67~25.00
Emergency department work experience (year)			5.52±2.99	0.17~15.92
Work experience of KTAS			0.99±0.30	0.17~1.42
Retraining related to the KTAS	Yes	33 (22.6)		
	No	113 (77.4)		
Position	Staff nurse	127 (87.0)		
	Charge nurse	19 (13.0)		
Charge of the KTAS performance	Full charge	22 (15.1)		
	According to circumstances	124 (84.9)		
Nurse specialist	Yes	8 (5.5)		
	No	138 (94.5)		
Satisfaction of the KTAS performance			5.79±1.57	1.00~9.00

KTAS=korean triage and acuity scale.

Table 2. The KTAS Performance Ability according to Participants' Characteristics

(N=146)

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Gender	Male	3.29±0.38	0.12	.903
	Female	3.27±0.56		
Education level	Associate degree	3.26±0.61	0.31	.734
	Bachelor's degree	3.27±0.53		
	Master degree	3.41±0.46		
Grade of emergency department	Regional emergency medical center	3.33±0.54	1.32	.189
	Emergency medical center	3.21±0.55		
Retraining related to the KTAS	Yes	3.42±0.45	1.36	.052
	No	3.33±0.52		
Position	Staff nurse	3.25±0.56	-1.73	.085
	Charge nurse	3.48±0.45		
Charge of the KTAS performance	Full charge	3.32±0.49	0.44	.662
	According to circumstances	3.27±0.56		
Nurse specialist	Yes	3.49±0.44	-1.11	.270
	No	3.26±0.55		

KTAS=korean triage and acuity scale.

변수로 나타났는데 중요도가 높을수록($\beta = .60, p < .001$), 교육요구도가 낮을수록($\beta = -0.28, p = .017$), 응급실 경력이 많을수록($\beta = .21, p = .008$) KTAS 수행능력이 높은 것으로 나타났다. KTAS 수행능력에 대한 이 변수들의 설명력은 27.0%였다 (Table 5).

다중회귀분석을 위해 독립변수에 대한 가정을 검증한 결과, 오차의 자기상관 검증에서 Durbin-Watson 통계량은 1.83으로 자기 상관이 없는 것으로 나타나 잔차의 등분산성과 정규 분포성 가정을 모두 만족하고 있었다. 공차한계는 .60 - .86로 모두 0.1 이상을 나타냈으며, 분산팽창인자(Variation Inflation Factor, VIF)도 1.01 - 1.71로 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제는 없었다.

IV. 논 의

최근 한국형 응급 환자 분류도구(KTAS)가 개발되어 사용 중에 있으나 실제 사용자인 응급실 초진 간호사를 대상으로 한 연구는 아직 없다. 따라서 본 연구는 응급실 초진 간호사의 KTAS 수행능력과 중요도 그리고 그에 따른 교육요구도를 확인하고 KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시행되었고, 본 연구결과를 토대로 앞으로 응급실 초진 간호사의 전문적인 발전을 위한 방향에 대해 논의하고자 한다.

KTAS를 수행하고 있는 응급실 초진 간호사 중에서 KTAS와 관련된 재교육을 받은 경우는 22.6%에 불과했다. 선행연구

[13]에서도 중증도 분류에 대한 재교육을 받은 응급실 초진 간호사는 22.6%로 나타나 본 연구결과와 같았다. KTAS가 시행되고 2년이 되어가고 있으나, 아직까지 임상현장에서 활용할 수 있는 재교육에 대한 정확한 프로토콜이 마련되어 있지 않기 때문에 대부분 부서 내 자체교육 형식으로 중증도 분류에 대한 재교육이 이루어지고 있는 실정이다[11]. 반면 KTAS를 사용하고 있는 응급실 초진 간호사들은 KTAS 교육 및 질 관리 차원에서 개선이 필요하다고 요구하고 있다[11]. 응급실 초진 간호사가 KTAS를 효과적으로 사용하기 위해서는 임상현장에서 용이하게 활용할 수 있는 재교육 프로토콜이 필요할 것이다. 현재 KTAS는 6시간의 교육이수를 요구하고 있다[7]. 하지만 Atack 등[14]은 6주의 온라인 과정의 응급 환자 중증도 분류 교육이 많은 수의 응급실 의료진에게 효과적이고 효율적일 뿐만 아니라 편리하게 교육을 제공할 수 있다고 보고한 바 있다. 따라서 국내에서도 온라인을 통한 체계화된 프로토콜을 제시하고, 효율적이고 지속적으로 재교육을 할 수 있는 온라인 교육과정을 검토할 필요가 있을 것으로 사료된다.

KTAS 항목 중에서 호흡상태 수행능력이 가장 높았던 반면, 정신 건강과 사회 심리적 문제들, 환경손상에 대한 수행능력은 가장 낮았다. 호흡 상태는 객관적인 간호사정이 가능한 항목인데 반해 심리·정신 건강 및 환경영향에 대해서는 객관적인 사정에 어려움이 있기 때문인 것으로 추측된다. 본 연구결과를 토대로 볼 때, 응급실 초진 간호사의 KTAS 교육에 있어서 심리·정신 건강 및 환경영향이 좀 더 구체적으로 다루어질 필요가 있을 것으로 보인다. 한편 중요도 측면에서는 의식

Table 3. The KTAS Performance Ability, Importance, and Education Needs

(N=146)

Classification (No. of items)	Performance ability	Importance	Education needs
	M±SD	M±SD	M±SD
Substance abuse (3)	3.16±0.73	3.32±0.57	3.20±0.65
Mental health and social problems (9)	2.85±0.71	3.03±0.58	3.04±0.63
Neurology (11)	3.35±0.56	3.47±0.43	3.40±0.51
Ophthalmology (10)	3.03±0.72	2.99±0.52	2.93±0.57
Otorhinolaryngology-nose (5)	3.41±0.67	2.69±0.65	2.63±0.69
Otorhinolaryngology-ear (6)	3.26±0.73	2.88±0.57	2.80±0.63
Otorhinolaryngology-mouse, throat (7)	3.27±0.66	2.96±0.48	2.92±0.55
Respiratory system (10)	3.42±0.53	3.38±0.44	3.30±0.58
Cardiovascular system (12)	3.40±0.56	3.48±0.44	3.42±0.56
Gastrointestinal system (17)	3.33±0.59	2.99±0.47	2.90±0.57
Obstetrics & gynecology (9)	3.01±0.77	2.92±0.50	2.88±0.59
Urinary system (10)	3.27±0.61	2.94±0.52	2.92±0.63
Orthopedics (10)	3.23±0.64	2.96±0.51	2.94±0.57
Injury (6)	3.17±0.85	3.62±0.55	3.56±0.65
Environmental damage (6)	2.89±0.86	3.43±0.56	3.43±0.64
Skin (18)	3.36±0.58	2.67±0.52	2.63±0.56
General state (17)	3.27±0.61	2.76±0.49	2.74±0.56
Level of consciousness (2)	3.42±0.74	3.76±0.49	3.71±0.55
Hematology (3)	3.41±0.71	3.73±0.47	3.70±0.54
Respiration (3)	3.48±0.62	3.71±0.48	3.65±0.58
Temperature (4)	3.40±0.65	3.31±0.58	3.28±0.70
Bleeding (2)	3.40±0.70	3.53±0.56	3.48±0.67
Accident (1)	3.19±0.87	3.59±0.60	3.55±0.58
Acute pain of center (3)	3.41±0.70	3.11±0.63	3.09±0.76
Chronic pain of center (3)	3.32±0.76	2.71±0.68	2.65±0.77
Acute pain of peripheral (3)	3.43±0.69	2.78±0.66	2.68±0.76
Chronic pain of peripheral (2)	3.39±0.70	2.53±0.75	2.48±0.81
Total (192)	3.32±0.71	3.21±0.60	3.11±0.73

수준 사정을 가장 중요한 것으로 인식하고 있었고 반면 만성 말초성 통증에 대한 중요도 인식은 낮았다. 이와 유사하게 교육요구도에서도 의식수준, 혈액학적 상태, 호흡상태와 같은 중증 환자 분류에 대한 교육요구도는 높았으나 만성 말초성 통증과 같은 중증도가 떨어지는 항목에 대해서는 교육요구도가 낮았다. 선행연구[1]에 따르면 응급실 초진 간호사는 호흡기계 질환, 순환기계 질환 영역에서는 높은 정답률을 나타냈

으나 분류 시 정확한 기준이 없거나 분류 기준이 애매한 경우에는 정답률이 낮았다. 활력징후와 신체검진 이전에 환자의 주호소를 바탕으로 KTAS 중분류 항목이 결정하게 되는데 이때 분류자의 주관적인 평가보다는 환자의 호소 내용을 그대로 적용해야 하는 객관적인 평가에 의지해야 한다[9]. 호소하는 증상이 KTAS에 일치하는 항목이 없는 경우 응급실 간호사는 중증도 분류를 수행하는 데 어려움을 겪을 수 있다. 선행연구

Table 4. Correlations between the KTAS Performance Ability, Importance, Education Needs, and Participants' Characteristics (N=146)

Variables	Total work experience	Emergency department work experience	Work experience of the KTAS	the KTAS performance ability	Importance	Education needs
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Emergency department work experience	.83 (< .001)					
Work experience of the KTAS	.22 (.008)	.37 (< .001)				
the KTAS performance ability	.20 (.017)	.29 (< .001)	.25 (.003)			
Importance	-.03 (.767)	.02 (.860)	.07 (.424)	.40 (< .001)		
Education needs	-.04 (.650)	-.08 (.369)	.07 (.400)	.19 (.024)	.78 (< .001)	
Satisfaction	-.14 (.098)	-.07 (.393)	-.04 (.641)	.14 (.085)	.24 (.003)	.22 (.009)

KTAS=korean triage and acuity scale.

Table 5. Factors Influencing the KTAS Performance Ability of Emergency Nurses (N=146)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	1.04	.35		3.01	.003
Importance	0.87	.165	0.60	5.28	< .001
Education needs	-0.32	.134	-0.28	-2.41	.017
Emergency department work experience	0.01	.01	0.21	2.70	.008
Work experience of the KTAS	0.02	.012	0.15	1.96	.052
Adjusted R ² =.27, F=14.23, p < .001					

KTAS=korean triage and acuity scale.

[11]에 따르면, KTAS 성인 및 소아 분류 모두에서 국내 환자들의 주증상을 모두 포함하지 않아서 개선이 필요했다. 따라서 KTAS를 효율적으로 활용하기 위해서는 실 사용자의 의견을 토대로 하여 분류기준을 지속적으로 수정할 필요가 있으며 개정된 사항에 대한 교육과 테스트가 주기적으로 제공되어야 할 것이다.

본 연구에서는 응급실 초진 간호사의 KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해, KTAS 수행능력과 유의한 상관관계를 나타낸 응급실 경력, KTAS 업무경력, 중요도, 교육요구도를 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 중요도에 대한 인식이 높을수록, 교육요구도가 낮을수록, 응급실 경력이 많을수록 KTAS 수행능력이 높은 것으로 나타났다. KTAS 항목이 응급 환자 분류에 중요하다고 인식할수록 그리고 KTAS 수행을 위해 교육이 더 필요하다고 인지할수록 KTAS 수행능력이 높다고 할 수 있다. 따라서 KTAS 수행능력을 향상시키기 위해서는 KTAS의 중요성을 인식시킬 수 있는 방안이 필요하며 또한 사용자의 교육요구도에 근거한 체계적

인 교육이 필요하다. KTAS는 현재 전국 136개 병원에서 사용되고 있다[11]. 하지만 아직까지 국가지원은 응급 환자 분류시설, 장비 및 사업평가에 그치고 있고, KTAS 실무를 담당하고 있는 응급실 초진 간호사에 대한 전문성 확보 및 인력보충에 대한 지원은 부족한 실정이다[11]. 본 연구결과는 앞으로 응급실 초진 간호사의 전문성을 향상시킬 수 있는 기초자료가 될 것으로 사료된다. 또한 아직까지 KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 분석한 선행연구가 없으므로, 본 연구결과를 토대로 하여 추후 연구에서는 더 많은 영향요인을 파악하는 연구를 제안한다.

KTAS 수행능력에는 중요도 인식, 교육요구도 뿐 아니라 응급실 경력이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 중증도 분류가 효과적이라면 중증도 분류를 시행하는 간호사의 응급실 경험이 가장 중요하다[15]. 국내의 선행연구[12,16]에서도 응급실에서 중증도 분류를 담당하고 있는 간호사들의 중증도 분류 업무 수행이 응급실 경력과 관련이 있는 것으로 나타난 본 연구결과와 유사했다. 현재 KTAS는 담당자 확산을 위해서 응급

실 경력 1년 이상을 요구하고 있으나[7], 일본의 Japan Triage and Acuity Score (JTAS)는 응급실 경력 3년 이상을 요구하고 있어 다소 차이가 있다[12]. 응급실에 환자가 도착하는 동시에 즉각적인 사정을 하고 대처하기 위해서는 충분한 응급실 실무경험을 갖춘 훈련된 간호사가 필요하다. 따라서 3년 이상의 응급실 경력과 전문성을 갖춘 응급전문간호사는 KTAS를 수행하는 데 가장 효율적으로 참여할 수 있을 것으로 사료된다. 하지만 본 연구에서 KTAS를 수행하고 있는 대상자는 응급실 초진 전담 간호사나 응급전문간호사가 아닌 일반 간호사가 대다수였다. 실제 임상에서도 근무마다 응급실 간호사 중 한 명이 지정되어 KTAS 업무를 담당하는 경우가 많다. 앞으로 KTAS가 효율적으로 수행되어 응급실에 내원하는 환자들의 중증도를 신속히 분류하고 환자가 올바른 치료를 받을 수 있도록 하기 위해서는 교육과 인력 부분에서 좀 더 명확한 규정이 필요할 것이다. KTAS를 전담하여 수행할 수 있는 응급실 초진 간호사의 전문성 향상과 전문 인력보충을 위해서는 국가적 지원이 또한 필요하다.

KTAS가 응급실에서 의무적으로 시행된 지 이제 2년이 되어가고 있다. 아직까지는 정착을 위한 초입 단계로 많은 임상 현장에서 시행착오를 겪고 있을 것으로 예상된다. 이 시점에서 실무자를 대상으로 KTAS 사용현황을 파악하는 것은 매우 중요하다. 따라서 본 연구결과는 KTAS 훈련과 지침 등의 체계적인 교육 프로그램을 마련하고, KTAS 수행을 위한 응급실 간호사의 전문적 향상을 촉구하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 한국형 응급 환자 중증도 분류체계인 KTAS를 사용하고 있는 응급실 초진간호사를 대상으로 KTAS 수행능력, 중요도 및 교육요구도를 파악하고, KTAS 수행능력에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 했다. 연구결과, KTAS 항목 중에서 객관적인 간호사정이 가능한 호흡상태 수행능력이 가장 높았던 반면, 심리·정신 건강 및 환경영향의 수행능력은 가장 낮았다. 중요도 측면에서는 의식수준 사정을 가장 중요한 것으로 인식하고 있었고 반면 만성 말초성 통증에 대한 중요도 인식은 낮게 나타났다. 교육요구도에서도 의식수준, 혈액학적 상태, 호흡 상태와 같은 중증 환자 분류에 대한 교육요구도는 높았으나 만성 말초성 통증과 같은 중증도가 떨어지는 항목에 대해서는 교육요구도가 낮게 나타났다. 이와 같은 결과를 토대로 볼 때, 정확한 기준이 없거나 분류 기준이 애매한 경우에 대한 KTAS는 좀 더 객관적인 기준을 제공할 수 있는 개

선이 필요가 있으며 이에 따른 주기적인 교육과 지원이 필요하다.

KTAS 수행능력은 중요도 인식이 높고 교육요구가 높을수록 그리고 응급실 경력이 많을수록 높게 나타났다. 따라서 KTAS에 대한 중요성을 인식시키고, 사용자가 필요한 내용에 대한 교육을 더 강화할 수 있는 효율적인 교육과정의 필요할 것이다. 충분한 응급실 실무경험을 갖춘 응급전문간호사는 KTAS 전문 인력으로 매우 효율적일 것이다.

2016년부터 한국형 응급 환자 중증도 분류체계인 KTAS가 전국 응급실에서 사용되기 시작하여 2년이 되었다. KTAS의 실제 사용자인 응급실 초진 간호사를 대상으로 한 본 연구는 앞으로 KTAS의 효율적인 사용을 위한 추후 연구의 유용한 기초자료가 될 것이다.

참고문헌

1. Yu KH, Jang KS. Development of an instrument to measure triage nursing work in emergency room. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2015;21(4): 477-489. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.4.477>
2. Oh YH. Problems and policy direction of Korean emergency medical services. *Health and Welfare Issue&Focus*. 2011;105: 1-8.
3. National Emergency Medical Center. 2016 statistics of emergency medical services [Internet]. Seoul: National Emergency Medical Center; 2017 [cited 2017 November 27]. Available from: http://www.e-gen.or.kr/nemc/statistics_annual_report.do.
4. Kim YH, Lee HJ, Cho SJ. A study on the triage and statistical data of patients in the emergency room, PNU. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2001;31(1):68-80. <https://doi.org/10.4040/jkan.2001.31.1.68>
5. National Law Information Center. Emergency medical service act [Internet]. Sejong: National Law Information Center; 2015 [cited 2017 July 12]. Available from: <http://www.law.go.kr/eng/engLsSc.do?menuId=1&query=emergency&x=15&y=28>.
6. Lee GH, Cho SJ, Rhee JE, Lim TH, Park I, Lee JH, et al. Standardization of triage and acuity scale. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2012 December.
7. Korean Triage and Acuity Scale. Korean triage and acuity scale [Internet]. Seoul: Korean Triage and Acuity Scale; 2017 [cited 2017 July 12]. Available from: <http://www.ktas.org>.
8. Travers DA, Waller AE, Bowling JM, Flowers D, Tintinalli J. Five level triage system more effective than three-level in tertiary emergency department. *Journal of Emergency Nursing*. 2002;28(5):395-400. <http://dx.doi.org/10.1067/men.2002.127184>

9. Reay G, Rankin JA, Then KL. Momentary fitting in a fluid environment: A grounded theory of triage nurse decision making. *International Emergency Nursing*. 2016;26:8-13.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2015.09.006>
10. Kim BJ, Lee EN, Kang KH, Kim SS, Kim SA, Sung YH, et al. A study of job analysis of the emergency room nurse. *Clinical Nursing Research*. 2006;12(1):81-95.
11. Oh JH. How do you like to use KTAS?: User survey at the time of one year. 2017 Korea emergency medicine conference; 2017 April 20-21; Kimdaejung Convention Center. Gwangju: The Korean Society of Emergency Medicine; 2017. p. 100-106.
12. Lim TH. Validity and reliability test of Korean triage and acuity scale. *Emergency Medical Services Report*. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2014 December.
13. Lee YM. Activities, stress and job satisfaction of triage nurses working in university affiliated hospitals [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2009. p. 1-59.
14. Atack L, Rankin JA, Then KL. Effectiveness of a 6-week online course in the Canadian Triage and Acuity Scale for emergency nurses. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31(5):436-441.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2005.07.005>
15. Göransson KE, Ehrenberg A, Marklund B, Ehnfors M. Emergency department triage: Is there a link between nurses' personal characteristics and accuracy in triage decisions? *Accident and Emergency Nursing*. 2006;14(2):83-88.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.aen.2005.12.001>
16. Cone KJ, Murray R. Characteristics, insights, decision making, and preparation of ED triage nurses. *Journal of Emergency Nursing*. 2002;28(5):401-406.
<http://dx.doi.org/doi:10.1067/men.2002.127513>