



중증도 분류간호사의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량

박재형¹⁾ · 배선희²⁾

¹⁾아주대학교병원 응급간호팀 주임간호사 · 아주대학교 간호대학 석사졸업생,

²⁾아주대학교 간호대학 · 간호과학연구소 부교수

Emergency Nurses' Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability, and Triage Competency

Park, Jae Hyung¹⁾ · Bae, Sun Hyoung²⁾

¹⁾RN, Emergency Department, Ajou University Hospital · MSN, Ajou University College of Nursing, Suwon, Korea

²⁾College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Ajou University, Suwon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationships among critical thinking disposition, problem solving ability, and triage competency in nurses working in Emergency Rooms (ERs). **Methods:** This cross-sectional study, conducted in August and September 2021, involved 118 ER nurses from three hospitals in the Gyeonggi-do metropolitan area. The data were analyzed using t-test, ANOVA, Scheffé test, Pearson correlation coefficients, and multiple linear regression analysis using SPSS for Windows version 25.0. **Results:** The mean score of triage competency among ER nurses was 87.63 ± 15.65 . In the regression model, age, ER experience, triage experience, critical thinking disposition, and problem solving ability predicted 52% of the triage competency. Both critical thinking disposition and problem-solving ability were noted to be significant ($\beta=.32, p<.001$; $\beta=.36, p<.001$, respectively). **Conclusion:** Critical thinking disposition and problem solving ability of ER nurses were identified as major factors in triage competency. To improve ER nurses' triage competency and enhance critical thinking disposition and problem solving ability, a systematic and ongoing program should be developed and implemented.

Key Words: Triage; Nurses; Decision making; Problem solving; Clinical competence

서론

1. 연구의 필요성

응급실을 내원하는 환자는 지속적으로 증가하는 반면 환자 치료를 위해 사용가능한 자원은 한정적이기 때문에 응급실의 과밀화가 발생하고 있다. 이러한 응급실의 과밀화로 인해 의료진이 진료를 제공하는데 제한적이 되고, 과중한 부담을 가지며

치료 및 처리 시간 지연으로 인해 환자 결과에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Gottlieb, Farcy, Moreno, Vilke, & Guittard, 2021). 응급실에 내원하는 환자들에게 제한된 시간내에 적정 의료서비스를 제공하고자 간호사를 비롯한 의료진은 내원 환자의 주호소를 중심으로 응급 환자를 중증도별로 분류하고 있다(Gottlieb et al., 2021).

응급실 내원 환자들의 진료받는 순서와 진료절차는 응급실 내원시의 중증도 분류에 따라 정해진다(Cho, Han, & Jeong,

주요어: 중증도, 간호사, 의사결정, 문제해결, 임상역량

Corresponding author: Bae, Sun Hyoung <https://orcid.org/0000-0002-4890-619X>
College of Nursing, Ajou University, 164 World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea.
Tel: +82-31-219-7029, Fax: +82-31-219-7020, E-mail: shyoung@ajou.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 박재형의 석사학위논문 축약본임.
- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Ajou University.

Received: Apr 8, 2022 | Revised: May 3, 2022 | Accepted: May 9, 2022

2022; Moon & Park, 2018). 따라서 응급실 간호사는 지속적인 중증도 분류교육을 받아 응급실에 내원하는 환자의 진료순서를 정하고 대기시간을 예측하여 응급 환자의 검사나 처치를 우선적으로 시행하고 응급 진료절차에 대한 설명 등을 제공하는 중증도 분류간호사의 역할을 수행하고 있다(McCarthy, Cornally, O'Mahoney, White, & Weathers, 2013). 훈련과 경험이 풍부한 중증도 분류간호사의 중증도 분류결과는 응급전문의의 분류결과와 유사한 것으로 보고되었으나(Gottlieb et al., 2021) 의사결정의 부담과 의사결정의 결과에 대한 책임으로 인한 직무 스트레스를 경험하는 경우(Cho, Han, & Jeong, 2022), 간호사의 지식과 실무경험 및 훈련이 부족한 경우(Cetin, Eray, Cebeci, Coskun, & Gozkaya, 2020; McCarthy et al., 2013), 응급실 내원 환자수가 많고 역량을 낮게 지각하는 경우(Cho, Han, & Jeong, 2022; McCarthy et al., 2013)에는 중증도 분류시 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 더욱이 중증도 분류간호사의 분류역량은 응급 환자의 치료 지연을 예방하고 적시에 적절한 의료중재를 제공하도록 도와 환자의 결과에 긍정적으로 기여하므로(Gottlieb et al., 2021), 중증도 분류역량 향상을 위하여 분류역량에 대한 영향요인을 확인하는 것이 필요하다.

중증도 분류간호사의 중증도 분류역량과 관련하여 중요하게 고려될 수 있는 것이 비판적 사고성향과 문제해결능력이다. 이 중 비판적 사고성향은 근거중심의 임상적 추론과 판단을 위한 중요한 개념으로(Lee & Park, 2019; Ludin, 2018; Polat, Kutlu, Ay, Purisa, & Erkan, 2019), 환자 상태에 대해 정확한 평가나 판단을 내리는 능력으로 임상적 상황이 계속적으로 변화하는 현장에서 간호사들이 능숙하게 다차원적인 간호를 제공하는데 필수적으로 요구된다(Ludin, 2018). 비판적 사고성향이 높은 간호사는 효율적인 임상적 의사결정을 할 수 있고(Lee & Park, 2019; Ludin, 2018; Polat et al., 2019), 비판적 사고능력이 향상되면 임상상황에서 문제해결능력이 향상되는 것으로 보고되고 있다(Kanbay & Okanlı, 2017). 이러한 특징을 고려할 때 비판적 사고성향은 문제해결능력뿐만 아니라 중증도 분류역량과 밀접한 관련이 있다고 생각된다.

문제해결능력은 문제가 발생하였을 때 논리적이며 비판적인 사고를 통해 문제를 올바르게 인식하고 해결해 나가는 능력이다(Kim & Han, 2016). 특히 간호활동에 있어서 문제해결능력은 대상자의 건강문제에 대하여 지식과 다양한 경험을 바탕으로 비판적 사고를 기반으로 신속하게 문제를 해결하도록 한다(Kim & Han, 2016). 간호사는 대상자의 다양한 건강요구를 충족시키기 위하여 간호현장에서 발생하는 문제들을 효과적으로 해결할 수 있어야 하며 문제해결능력이 높은 간호사는 독

립적으로 사고하여 보다 올바른 결정을 할 수 있다(Bayindir, Cevik, & Olgun, 2015). 이러한 문제해결능력의 특성은 중증도 분류간호사가 복잡하고 다양한 문제로 내원하는 환자의 문제를 정확히 발견하고 효율적으로 해결하는데 필요한 주요 능력이라고 할 수 있다.

2016년 한국형 응급 환자 분류도구(Korean Triage and Acuity Scale, KTAS) 시행 이후 중증도 분류간호사의 분류역량을 파악하고 관련요인을 규명한 연구는 미흡한 실정이다. 지금까지 중증도 분류역량과 전문직 자아개념, 업무 스트레스와의 관계(Cho, Han, & Jeong, 2022), 비판적 사고성향과 응급 간호역량과의 관계(Cho, 2019) 또는 직무 스트레스와 직무만족도와와의 관계(Lee, 2019)를 조사한 연구들이 시도된 바 있다. 중증도 분류간호사의 역량은 향후 대상자의 예후에도 긍정적인 영향을 미치며 나아가 응급실의 적절한 인력 및 자원의 배분을 통하여 의료진의 부담감과 업무 스트레스 완화에 기여할 수 있다는 점을 고려할 때(Gottlieb et al., 2021) 영향요인을 규명하는 것은 무엇보다 중요할 것이다. 이에 본 연구에서는 국내 응급의료기관에서 중증도 분류 업무를 수행하는 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량 간의 관계를 파악하고, 중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 중증도 분류 업무를 수행하는 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량 간의 관계를 파악하고, 중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위함이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량과의 관계를 확인하고 중증도 분류역량에 영향을 미치는 주요 요인을 파악하기 위한 상관성 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재 권역응급의료기관 한 곳과 지역응급의료기관 두 곳의 응급실에 근무하고 있는 간호사 중

에 응급실 근무경력 1년 이상이며 KTAS 교육을 이수하고 중증도 분류업무를 수행하며 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자를 대상으로 편의표집하였다. 본 연구에서 필요한 대상자 수를 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여 산출한 결과, 다중 회귀분석에 필요한 표본 수는 중간 효과크기 0.15, 유의수준 .05, 검정력 .80, 예측변수 8개(연령, 성별, 최종학력, 응급실 임상경력, 중증도 분류경력, 중증도 분류시 함께 하는 의료진 유형, 비판적 사고성향, 문제해결능력)일 때 최소 표본 크기는 109명이었다. 그러나 탈락률을 고려하여 131명을 본 연구의 표본으로 선정하여 설문지를 배포하였으며 그 중 124부(95%)를 회수하였고, 무응답 및 불성실한 응답이 있는 설문지 6부를 제외한 최종 118부(90%)가 최종분석에 포함되었다.

3. 연구도구

1) 비판적 사고성향

비판적 사고성향이란 근거를 가지고 비판적으로 사고하는데 필요한 개인적 특성, 습관, 태도 및 정서적 성향을 말하는 것으로(Facione, Facione, & Sanchez, 2001), 본 연구에서는 Yoon (2004)이 개발한 비판적 사고성향 도구를 개발자의 승인을 받아 측정할 점수를 의미한다.

본 도구는 총 27문항으로 지적열정 및 호기심(5문항), 신중성(4문항), 건전한 회의성(4문항), 자신감(4문항), 지적공정성(4문항), 객관성(3문항), 체계성(3문항)의 총 7개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 5점 Likert 척도로 구성되며, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .84였고, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .90이었다.

2) 문제해결능력

문제해결능력은 문제 상황 발생 시 주어진 상황을 탐색한 후 체계적 단계에 따라 문제를 올바르게 인식하고 적절하게 해결해 나가는 능력을 말한다(Heppner & Petersen, 1982). 본 연구에서는 Heppner와 Petersen (1982)이 개발하고 Jeon (1994)이 번안한 문제해결능력 도구를 개발자와 번역자의 승인을 받아 측정할 점수를 의미한다.

본 도구는 총 21문항으로 자신감(7문항), 접근회피양식(10문항), 개인의 통제력(4문항)의 총 3개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 5점 Likert 척도로 구성되며, 점수가 높을수록 문제해결

능력이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였으며, Jeon (1994)의 연구에서 Cronbach's α 는 .90, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .84였다.

3) 중증도 분류역량

중증도 분류역량은 환자에 대한 정보가 충분하지 않은 상황에서 짧은 시간 내에 효과적으로 병력을 청취하고, 필요한 신체검진을 수행하는 과정을 의미한다(National Emergency Nurses Association, 2014). 본 연구에서는 Moon과 Park (2018)이 개발한 중증도 분류역량 측정도구를 개발자의 승인을 받아 측정할 점수를 의미한다.

본 도구는 총 30문항으로 임상적 판단(13문항), 전문가적 사정(4문항), 운용(4문항), 개인적 대처(4문항), 의사소통(5문항)의 총 5개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '항상 그렇다' 4점까지 5점 Likert 척도로 구성되며, 점수가 높을수록 중증도 분류역량이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .97이었다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구의 진행에 앞서 연구 계획서를 아주대학교병원 기관 연구윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다(AJIRB-SBR-SUR-21-353). 자료수집은 2021년 8월 15일부터 9월 30일까지 실시하였고, 3곳의 병원 간호부 부서장에게 본 연구의 목적과 취지를 설명한 후 자료수집에 대한 동의를 얻은 병원의 간호부를 통해 해당 응급실에 설문지를 배부하였고, 기관별로 직접 방문 및 우편을 통하여 설문지를 회수하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 방법, 자료의 비밀보장 및 연구자료 관리, 자발적 연구참여 결정, 중도 철회 가능 및 그에 따른 불이익 없음, 수집된 자료의 익명처리 등의 내용이 포함되어있는 설명문을 제공하였다. 연구대상자의 자율성과 익명성 보장을 위하여 설문 작성 후 설문 봉투를 밀봉하여 설문 회수 상자에 넣는 방식으로 수거하였다. 수집된 자료는 잠금장치가 있는 보관함에 따로 보관하여 보안을 유지하였다. 설문지 작성 소요시간은 약 15분 정도 소요되었고, 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 선물을 지급하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램을 이용하여

분석하였으며, 구체적인 분석은 다음과 같다. 첫째, 중증도 분류간호사의 일반적 특성, 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량은 기술통계를 통해 파악하였다. 둘째, 일반적 특성에 따른 중증도 분류역량의 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하여 분석하였고, Scheffé 사후 검정을 수행하였다. 셋째, 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 산출하였다. 넷째, 중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인은 위계적 회귀분석을 통해 확인하였다.

회귀분석을 실시하기에 앞서 회귀분석의 기본가정을 검토하기 위하여 첫째, p-p plot을 그려 자료의 정규분포를 확인하였고 둘째, 산점도를 통해 오차항의 등분산성 가정이 충족됨을 확인하였다. 셋째, 독립변수들의 독립성을 확인하기 위하여 Durbin-Watson test 값을 살펴본 결과 1.87으로 잔차 간 자기상관성이 없었으며 넷째, 독립변수 사이의 다중공선성(multicollinearity)이 존재하는지 확인하기 위해 분산팽창요인(Variation Inflation Factor, VIF) 값을 확인한 결과 1.54~4.11으로 10을 넘지 않았으며, 공차한계(tolerance)의 범위가 0.24~0.65로 모두 0.1 이상으로 확인되어 다중공선성의 문제는 없었다. 마지막으로, 특이값을 확인하기 위하여 Cook's distance 통계량을 확인한 결과 최댓값은 0.163으로 1.0을 초과하는 값은 없어 극단치가 없음을 확인하였다. 따라서 다중회귀분석을 시행하기 위한 기본가정이 모두 충족되었다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 118명으로 여자가 86명(72.9%)이었고 평균연령은 30.3세로 30세 미만이 62명(52.5%)이었다. 응급실 경력은 평균 6.0±3.8년으로 4~6년이 43명(36.4%)을 차지하였고, 중증도 분류경력은 18개월 이상이 79명(66.9%)으로 가장 많았으며, 대상자 중 97명(82.2%)이 중증도 분류 시 동료 간호사 및 의사와 함께 근무하였다(Table 1).

2. 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량 정도

대상자의 비판적 사고성향은 문항 평균 3.59±0.41점이었으며 하위 영역별로는 객관성이 3.96±0.51점으로 가장 높았고, 건전한 회의성이 3.13±0.66점으로 가장 낮았다. 문제해결능력은 문항평균 3.44±0.38점이었으며 하위 영역별로는 자신감이 3.58±0.44점으로 가장 높았고, 개인의 통제력이 2.95±0.62점으로 가장 낮았다. 중증도 분류역량은 문항평균 2.92±0.52점이었으며 하부영역별로는 의료자원의 운용이 3.06±0.69점으로 가장 높았고, 전문가적 사정이 2.70±0.58점으로 가장 낮았다(Table 2).

Table 1. Difference of Triage Competency according to General Characteristics

(N=118)

Characteristics	Categories	n (%)	Triage competency		
			M±SD	t of F (p)	Post-hoc
Gender	Male	32 (27.1)	85.63±18.08	-0.85 (.399)	
	Female	86 (72.9)	88.37±14.69		
Age (year)	< 30 ^a	62 (52.5)	84.11±15.22	4.78 (.010)	a < c
	30~34 ^b	33 (28.0)	88.82±16.00		
	≥ 35 ^c	23 (19.5)	95.39±13.73		
Education level	College (3 year)	6 (5.1)	85.50±11.24	1.52 (.222)	
	Bachelor (4 year)	107 (90.7)	87.20±15.90		
	Master's degree or higher	5 (4.2)	99.40±11.10		
ER experience (year)	≤ 3 ^a	28 (23.7)	78.82±15.52	7.56 (< .001)	a, b < d
	4~6 ^b	43 (36.4)	87.74±14.13		
	7~10 ^c	26 (22.1)	87.96±16.76		
	> 10 ^d	21 (17.8)	98.71±9.99		
Triage experience (month)	< 12 ^a	23 (19.5)	76.87±17.70	8.22 (< .001)	a < c
	12~17 ^b	16 (13.6)	86.44±9.09		
	≥ 18 ^c	79 (66.9)	91.00±14.74		
Personnel working with on triage	Alone	21 (17.8)	81.76±19.35	-1.92 (.058)	
	Nurses and doctors	97 (82.2)	88.90±14.54		

ER=Emergency room.

3. 일반적 특성에 따른 중증도 분류역량의 차이

대상자의 중증도 분류역량은 연령($F=4.78, p=.010$), 응급실 경력($F=7.56, p<.001$), 중증도 분류경력($F=8.22, p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 1). 사후 분석 결과, 연령에 따라 35세 이상 집단의 중증도 분류역량 점수가 30세 미만 집단보다 유의하게 높았으며, 응급실 경력에 따라 10년 초과 집단의 중증도 분류역량 점수가 3년 이하 집단이나 4~6년 집단의 점수보다 유의하게 높았다. 중증도 분류경력에 따라 18개월 이상 집단의 중증도 분류역량 점수가 12개월 미만 집단보다 유의하게 높았다.

4. 비판적 사고성향, 문제해결능력과 중증도 분류역량 간의 상관관계

대상자의 중증도 분류역량은 비판적 사고성향($r=.56, p<.001$),

문제해결능력($r=.62, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계를 보였고, 비판적 사고성향과 문제해결능력($r=.57, p<.001$)도 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 3).

5. 중증도 분류역량 영향요인

중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 1단계는 일반적 특성 중 중증도 분류역량에 대해 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 응급실 경력과 중증도 분류경력을 더미변수로 변환하여 투입하였고, 2단계에서 추가로 비판적 사고성향과 문제해결능력을 투입하였다. 회귀분석결과, 모형 1은 통계적으로 유의하였으며($F=4.39, p=.001$), 응급실 경력(10년 초과)($\beta=.35, p=.046$), 중증도 분류경력(18개월 이상)($\beta=.25, p=.010$)이 중증도 분류역량을 19% (수정 설명력 15%) 설명하였다. 모형 2에서는 모형 1의 독립변수들을 통제된 상태에서 비판적 사고성향과 문제해결능력이

Table 2. Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability and Triage Competency

(N=118)

Variables	n	Range	Mean of total item	
			M±SD	Mean of item
			M±SD	M±SD
Critical thinking disposition	27	1~5	89.59±10.25	3.59±0.41
Intellectual eagerness/curiosity	5		18.37±3.14	3.67±0.63
Prudence	4		13.78±2.14	3.44±0.53
Self-confidence	4		14.50±2.10	3.63±0.53
Systematicity	3		10.03±1.68	3.34±0.56
Intellectual fairness	4		15.78±2.01	3.94±0.50
Healthy skepticism	4		12.52±2.64	3.13±0.66
Objectivity	3		11.88±1.53	3.96±0.51
Problem solving ability	21	1~5	72.21±8.04	3.44±0.38
Problem solving confidence	7		25.08±3.10	3.58±0.44
Approach-avoidance style	10		35.32±4.15	3.53±0.41
Personal control	4		11.81±2.48	2.95±0.62
Triage competency	30	0~4	87.63±15.65	2.92±0.52
Clinical judgment	13		37.85±6.60	2.91±0.51
Expert assessment	4		10.81±2.34	2.70±0.58
Management of medical resources	4		12.24±2.75	3.06±0.69
Timely decisions	4		11.80±2.69	2.95±0.67
Communication	5		14.94±3.08	2.99±0.62

Table 3. Correlation among Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability, and Triage Competency

(N=118)

Variables	Critical thinking disposition	Problem solving ability	Triage competency
	r (p)	r (p)	r (p)
Critical thinking disposition	1		
Problem solving ability	.57 (<.001)	1	
Triage competency	.56 (<.001)	.62 (<.001)	1

Table 4. Factors Influencing Triage Competency in Emergency Nurses

(N=118)

Variables	Model I					Model II				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
(Constant)	105.11	13.50		7.78	<.001	16.68	14.76		1.13	.261
Age (year)	0.03	0.50	.01	0.06	.952	-0.03	0.39	-.01	-0.07	.945
Emergency department experience (year) [†]										
4~6	4.45	4.44	.14	1.00	.319	2.90	3.47	.09	0.84	.406
6~10	3.44	6.04	.09	0.57	.571	-0.61	4.77	-.02	-0.13	.898
> 10	14.09	6.97	.35	2.02	.046	6.96	5.50	.17	1.27	.208
Triage experience (months) [‡]										
12~17	8.00	4.98	.18	1.61	.111	5.25	3.90	.12	1.35	.181
≥ 18	8.42	5.09	.25	1.66	.010	6.77	3.98	.20	1.70	.092
Critical thinking disposition						0.49	0.13	.32	3.87	<.001
Problem solving ability						0.70	0.16	.36	4.30	<.001
R ²			.19					.52		
Adjusted R ²			.15					.48		
R ² change								.33		
F (p)			4.39 (.001)					14.60 (<.001)		

*Reference: [†]Emergency department experience (≤3), [‡]Triage experience (<12).

중증도 분류역량에 미치는 영향을 살펴본 결과, 모형 2는 통계적으로 유의하였으며(F=14.60, $p < .001$), 비판적 사고성향($\beta = .32, p < .001$), 문제해결능력($\beta = .36, p < .001$)이 중증도 분류역량의 유의한 영향요인으로 나타났으며, 설명력은 52%(수정 설명력 48%)로 나타났고, 설명력 변화량은 33%였다(Table 4).

논 의

본 연구는 중증도 분류를 시행하는 권역응급의료기관 한 곳과 지역응급의료기관 두 곳의 중증도 분류간호사를 대상으로 중증도 분류역량 영향요인을 파악하기 위하여 실시한 결과, 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향과 문제해결능력이 중증도 분류역량의 주요 영향요인으로 나타났다.

본 연구대상자의 중증도 분류역량 정도는 총점 87.63점으로 같은 도구를 사용하여 권역응급의료센터와 지역응급의료센터에서 근무하는 간호사를 대상으로 연구한 Moon (2021)의 88.28점이나 권역응급 의료센터, 응급의료센터, 응급의료기관 간호사의 중증도 분류역량에 대해 연구한 Cho (2019)의 87.09점과 약간 높으나 유사한 점수로 나타났다. 이러한 차이는 본 연구의 대상자가 응급실 경력이 더 길어 경험이 더 많고, 종합병원 이상의 응급의료센터의 대상자를 대상으로 진행하여 중증도가 높은 환자군을 많이 접하면서 그로 인해 다양한 지식과 중증도 분류역량의 축적된 경험때문이라고 생각한다. 그러나

아직 중증도 분류역량에 대한 연구가 활발하지 않으므로 권역응급의료센터, 지역응급의료센터, 지역응급의료기관내 중증도 분류간호사들의 역량 수준을 비교하는 후속연구가 필요하다고 생각된다.

중증도 분류역량의 하부요인 중에서는 의료자원의 운용이 가장 높았고 전문가적 사정이 가장 낮게 나타났는데 이는 선행 연구(Cho, 2019; Moon, 2021)와도 일치하는 결과이었다. 의료자원의 운용은 환자의 상태에 따라 중증도를 분류하고 적절한 구역에서 치료를 받을 수 있도록 의료자원을 배분하는 것이다(Emergency Nurses Association, 2018). 중증도 분류간호사가 중증도 분류를 시행할 때 이용할 수 있는 응급실의 의료자원으로는 인력, 기구, 장비, 약물, 공간 등이 있는데 부서 내 활용 가능한 의료자원에 대해 잘 파악하고 효율적으로 사용할 수 있음을 알 수 있었다. 본 연구에서 중증도 분류간호사의 응급실 경력은 평균 6년 이상으로 부서 내 활용 가능한 의료자원에 대해 잘 파악하고 효율적으로 사용할 수 있기 때문에 의료자원의 운용 부분의 점수가 높았던 것으로 생각된다. 더욱이 코로나 상황으로 인하여 응급실내 인력과 물품에 대한 병원 차원의 의료자원에 대한 적극적 지원이 이루어진 것도 높은 점수를 받은 요인이라고 생각된다.

한편, 전문가적 사정은 환자의 신체검진, 면담을 통하여 환자의 문제를 파악하고 밖에서 대기하고 있는 환자들을 대략적으로 살펴어 응급 환자를 분류하는 능력이다(Moon & Park,

2018). 코로나 사태로 인하여 의료진의 보호장구 착용이 많아지고 감염력까지 파악하면서 환자들을 빨리 사정해야 하는 상황에서 전문가적 사정이 하위영역 중 상대적으로 낮은 점수를 받은 것으로 생각된다. 따라서 주기적인 전문가적 사정 교육을 통해 환자의 사정 능력을 높여 심리적 부담감을 낮추고, 추가적인 인력을 투입하는 등의 제도적인 보완이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 중증도 분류간호사의 중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시한 결과, 일반적 특성 중 연령, 응급실 경력, 중증도 분류경력이 중증도 분류역량을 19%(수정 설명력 15%) 설명하였으며 응급실 경력과 중증도 분류경력이 증가할수록 중증도 분류역량이 높았다. 이는 선행연구(Cho, 2019; Cho, Han, & Jeong, 2022; Gomez-Angelats & Miro, 2018; Moon, 2021; Lee & Kim, 2018)와 유사한 결과이었다. 이러한 결과는 응급실 경력과 중증도 분류경력이 증가할수록 중증도 분류역량 점수가 높았던 것은 다양한 환자를 만나 치료과정을 보고, 경험과 지식이 축적됨에 따라 중증도 분류역량에도 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 2019년 개정된 KTAS 자격기준과 조건이 간호사의 경우 최근 5년 이내 응급실 근무경력 12개월 이상과 4.5시간의 교육시간을 이수한 후 KTAS 시험을 통한 자격증을 취득과 함께 유효기간은 이수일로부터 만 3년으로 개정되었다(The Korean Society of Emergency Medicine, 2019). 따라서 중증도 분류를 하는 간호사는 반복된 교육과 훈련을 통해 중증도 분류역량을 향상하도록 노력하고, 환자분류구역에는 임상경험과 중증도 분류 경험이 많은 간호사와 함께 배치하여 교육과 실습을 병행하는 것이 효율적일 것으로 생각한다. 덧붙여 임상경력 및 중증도 분류경력이 길수록 분류 정확도가 높아진다고 보고한 선행연구결과를 고려할 때(Cetin et al., 2020) 응급실 및 중증도 분류 경험이 많은 간호사는 초보 중증도 분류간호사의 중증도 분류역량 함양의 역할모델이 될 수 있으므로 중증도 분류업무 배정 시 경력 기간을 고려하여 짝을 지어 배정하는 것도 좋은 전략이 될 것이다.

일반적 특성 변수들을 통제한 상태에서 비판적 사고성향과 문제해결능력을 추가하여 분석한 결과, 비판적 사고성향과 문제해결능력 모두 통계적으로 유의한 요인으로 나타났으며 중증도 분류역량을 52%(수정 설명력 48%, 설명력 변화량 33%) 설명하였다. 특히 문제해결능력은 중증도 분류역량의 주요 영향요인으로 확인되었다. 이는 권역응급의료센터와 지역응급의료센터의 응급실에서 근무하는 간호사를 대상으로 연구한 연구(Moon, 2021)와 수도권 소재 종합병원 응급실에서 근무

하는 간호사를 대상으로 한 연구(Yang, 2019)와도 유사한 결과이다.

문제해결능력은 개인이 부딪치는 특정 상황에 대한 효과적이고 적응적인 방법을 확인하고 발견하려는 인지적, 정서적, 행동적 과정으로(D'Zurilla & Nezu, 1990) 업무와 관련된 문제를 해결하는 과정에서 창의적, 논리적, 비판적으로 생각하는 능력을 핵심으로 한다(Lee & Park, 2019). 뿐만 아니라 문제해결능력은 사고력 외에도 업무와 관련된 문제의 특성을 파악하고 대안을 선택, 적용하고 그 결과를 평가하여 피드백하는 문제처리능력을 필요로 한다(Lee & Park, 2019). 중증도 분류간호사는 신속하고 정확한 의사결정을 통하여 문제를 해결해야 하고, 특히 중증도 분류구역은 이러한 역량이 더욱 필요한 곳이다. 간호사의 임상적 의사결정은 이론적 지식, 실무적 지식, 암묵적 지식, 개인적 지식 등 다양한 종류의 지식을 필요로 한다(Berman, Snyder, & Frandsen, 2016). 이에 한국간호교육평가원에서 진행되는 간호교육 인증 프로그램에서도 교육의 중요성을 강조하고 있으므로 간호사의 통제력을 높일 수 있도록 조직 차원에서의 명확한 업무 범위의 결정과 이론과 실무를 병행할 수 있는 교육, 그리고 임상경력이 단절되지 않도록 하며 간호사들의 자신감을 고취시키는 것이 필요하다. 중증도 분류간호사의 문제해결능력에 대한 선행연구가 미흡하여 직접적인 비교는 어렵지만 문제해결능력은 임상적인 추론과 판단을 시행하는 간호실무에서 중요한 요소로 간호문제를 효과적으로 해결할 수 있는 능력임을 고려할 때(Manetti, 2019) 중증도 분류간호사의 문제해결능력에 영향을 미치는 요인을 확인하는 후속연구들이 필요하다.

다음으로 비판적 사고성향도 중증도 분류역량의 주요 영향요인으로 나타났으며 이는 권역응급의료센터, 응급의료센터, 응급의료기관의 응급실에서 근무하는 간호사를 대상으로 한 연구(Cho, 2019)와 유사한 결과이다. 비판적 사고성향은 개인의 기질, 성향, 사고의 기술, 마음의 습관이 포함된 광범위한 개념으로(Sommers, 2018) 간호 영역에서는 환자의安危를 위한 목적과 근거를 기반으로 사고하는 과정으로 고려되고 있다(Sommers, 2018). 이러한 비판적 사고성향은 간호현장, 특히 중증도 분류구역에서 업무를 보는 중증도 분류간호사가 업무량이 정하여지지 않은 상황과 부서의 분위기 및 타 직종의 사람들과 의사소통을 통하여 중증도 분류를 시행할 때 객관적인 기준과 근거를 가질 수 있도록 해 준다(Lee & Park, 2019). 비판적 사고성향은 연령과 그에 따른 경험과 개인적인 특성에 영향을 많이 받고 교육을 통하여 개선될 수 있으므로(Futami et al., 2020) 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향을 높이기 위해

근거에 기반하여 임상문제를 추론하고 비판하는 사례중심의 교육과 훈련제공이 필요하고, 비판적 사고성향에 대해 이해하는 것도 필요하다.

응급실의 중증도 분류는 적시에 적절한 응급간호를 제공하기 위한 주요 간호업무 중 하나이기는 하지만 중증도 분류간호사의 중증도 분류역량의 영향요인을 확인하기 위한 연구는 미흡한 실정이었다. 이에 본 연구는 중증도 분류간호사의 중증도 분류역량 영향요인을 파악함으로써 중증도 분류역량을 향상하는데 기여하고자 시도되었다. 그러나 본 연구는 경기도 지역에 위치한 3곳의 응급의료기관 중증도 분류간호사만을 대상으로 시행하였기 때문에 연구결과를 일반화시키기에는 한계가 있다. 추후에 연구대상자 수와 지역을 확대한 반복연구가 필요하다. 그리고 본 연구는 간호사의 중증도 분류역량을 설문조사로 확인한 연구로 간호사의 비판적 사고성향과 문제해결능력이 간호사가 지각하는 중증도 분류역량뿐만 아니라 실제 수행 능력에까지 영향을 미치는지 확인하기 위한 종단적 추적조사를 수행할 필요가 있다.

결론

본 연구결과, 중증도 분류역량에 영향을 미치는 요인은 비판적 사고성향과 문제해결능력으로 나타났다. 이를 토대로 중증도 분류간호사의 비판적 사고성향과 문제해결능력 증진을 위한 임상사례기반의 교육을 개발, 적용하여 중증도 분류역량을 향상시키는 노력이 필요하다. 이를 통해 궁극적으로 중증도 분류간호사의 중증도 분류역량 향상과 나아가 응급 환자의 건강 결과 향상에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

ORCID

Park, Jae Hyung <https://orcid.org/0000-0003-3426-4066>
Bae, Sun Hyoung <https://orcid.org/0000-0002-4890-619X>

REFERENCES

- Bayindir Cevik, A., & Olgun, N. (2015). Do problem-solving skills affect success in nursing process applications? An application among Turkish nursing students. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(2), 90-95.
<https://doi.org/10.1111/2047-3095.12043>
- Berman, A., Snyder, S., & Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice* (11th ed.). Edinburgh-Gate, England: Pearson.
- Cetin, S. B., Eray, O., Cebeci, F., Coskun, M., & Gozkaya, M. (2020). Factors affecting the accuracy of nurse triage in tertiary care emergency departments. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 20(4), 163-167.
<https://doi.org/10.4103/2452-2473.297462>
- Cho, S. Y. (2019). *Triage nurses' critical thinking disposition, emergency nursing competency and triage competency*. Unpublished master's thesis, Gachon University, Incheon.
- Cho, Y. J., Han, Y. R., & Jeong, Y. W. (2022). Professional self-concept, job stress, and triage competency among emergency nurses: Secondary data analysis of a cross-sectional survey. *Journal of Emergency Nursing*, 48(3), 288-298.
<https://doi.org/10.1016/j.jen.2022.01.010>
- D'Zurilla, T. J., & Nezu, A. M. (1990). Development and preliminary evaluation of the social problem-solving inventory psychological assessment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2(2), 156-163.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.2.2.156>
- Emergency Nurses Association. (2018). *Triage qualifications and competency*. Retrieved March 11, 2022, from <https://www.ena.org/docs/default-source/resource-library/practice-resources/position134statements/triaequalificationscompetency>
- Facione, N. C., Facione, P. A., & Sanchez, C. A. (1994). Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: The Development of the California Critical Thinking Disposition Inventory. *Journal of Nursing Education*, 33(8), 345-350.
- Futami, A., Noguchi-Watanabe, M., Mikoshiba, N., & Yamamoto-Mitani, N. (2020). Critical thinking disposition among hospital nurses in Japan: Impact of organizational versus personal factors. *Japan Journal of Nursing Science*, 17(2), e12298.
<https://doi.org/10.1111/jjns.12298>
- Gomez-Angelats, E., Miro, O., Bragulat Baur, E., Antolin Santaliestra, A., & Sanchez Sanchez, M. (2018). Triage level assignment and nurse characteristics and experience. *Emergencias*, 30(3), 163-168.
- Gottlieb, M., Farcy, D. A., Moreno, L. A., Vilke, G. M., & Guittard, J. A. (2021). Triage nurse-ordered testing in the emergency department setting: A review of the literature for the clinician. *The Journal of Emergency Medicine*, 60(4), 570-575.
<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.11.004>
- Heppner, P., & Petersen, C. (1982). The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75.
<https://doi.org/10.1037/0022-0167.29.1.66>
- Jeon, S. K. (1995). *A study on the effectiveness of social skills training*

- program for rehabilitation of the schizophrenic patients. Unpublished doctoral dissertation, Sungsil University, Seoul.
- Kanbay, Y., & Okanlı, A. (2017). The effect of critical thinking education on nursing students' problem solving skills. *Contemporary Nurse*, 53(3), 313-321.
https://doi.org/10.1080/10376178.2017.1339567
- Kim, H. S., & Han, S. J. (2016). The survey on the influence of clinical nurse's critical thinking disposition, problem-solving skill and self-efficacy on patients safety competencies. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 17(6), 598-608. https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.598
- Lee, D. S., & Park, J. Y. (2019). A review for concept clarification of critical thinking, clinical reasoning, and clinical judgment in nursing education. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 25(3), 378-387.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2019.25.3.378
- Lee, E. K., & Kim, J. S. (2018). Factors influencing triage nurses' the Korean triage and acuity scale performance ability. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 24(1), 94-102.
https://doi.org/10.22650/JKCN.2018.24.1.94
- Lee, H. R. (2019). *Correlations between emergency room nurses' triage competency, job stress and job satisfaction*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Ludin, S. M. (2018). Does good critical thinking equal effective decision-making among critical care nurses? A cross-sectional survey. *Intensive and Critical Care Nursing*, 44, 1-10.
https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.06.002
- Manetti, W. (2019). Sound clinical judgment in nursing: A concept analysis. *Nursing Forum*, 54(1), 102-110.
https://doi.org/10.1111/nuf.12303
- McCarthy, G., Cornally, N., O'Mahoney, C., White, G., & Weathers, E. (2013). Emergency nurses: Procedures performed and competence in practice. *International Emergency Nursing*, 21(1), 50-57. https://doi.org/10.1016/j.ienj.2012.01.003
- Moon, S. H. (2021). Factors affecting triage competency for nurses working in Korean emergency departments. *Crisisonomy*, 17, 125-135.
- Moon, S. H., & Park, Y. H. (2018). Development of a triage competency scale for emergency nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 48(3), 362-374.
https://doi.org/10.4040/jkan.2018.48.3.362
- National Emergency Nurses Association. (2014). *Role of the triage nurse*. Retrieved May 15, 2021, from the National Emergency Nurses Association Web site:
https://nena.ca/w/wp-content/uploads/2014/11/Role-of-the-Triage-Nurse-2.pdf
- Polat, Ş., Kutlu, L., Ay, F., Purİsa, S., & Erkan, H. A. (2019). Decision-making styles, anxiety levels, and critical thinking levels of nurses. *Japan Journal of Nursing Science*, 16(3), 309-321. https://doi.org/10.1111/jjns.12240
- Sommers, C. L. (2018). Measurement of critical thinking, clinical reasoning, and clinical judgment in culturally diverse nursing students - A literature review. *Nurse Education in Practice*, 30, 91-100. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.04.002
- The Korean Society of Emergency Medicine. (2019). *Korean Triage and Acuity Scale: KTAS*. Seoul, Koonja Publishing Inc.
- Yang, J. N. (2019). *The impact of the strategic thinking, problem solving skills and grit of emergency room nurses on their disaster triage ability*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Yoon, J. (2004). *Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition: In nursing*. Unpublished doctoral dissertation, The Catholic University of Korea, Seoul.