

Influence of Teamwork, and Communication on Patient Safety Management Activities among Nurses and Doctors in Operating Room

수술실 간호사와 의사의 팀워크와 의사소통이 환자안전관리활동에 미치는 영향

Min Jeong Kang¹, Nam Young Yang²

강민정¹, 양남영²

¹ Nurse, Eulji Hospital, Daejeon, Korea, als6014@naver.com

² Professor, Department of Nursing, Kongju National University, Korea, nyyang@kongju.ac.kr

Corresponding author: Nam Young Yang

Abstract: The purpose of this study was to identify the influence of the teamwork, and communication on patient safety management activities. Data collection was conducted from July 1 to August 31, 2021. A descriptive correlational study was conducted with 110 nurses and doctors worked at a university hospital. Data were collected with self-reported questionnaires and analyzed using SPSS win 25.0 program for descriptive statistics, independent t-test, One-way ANOVA, Pearson's correlation coefficients, and multiple regression analysis. The results are as follows the teamwork scored an average of 3.78 point in nurse's group, and 3.84 point in doctor's group, the communication scored an average of 3.40 point in nurse's group, and 3.58 point in doctor's group, the patient safety management activities scored an average of 3.96 point in nurse's group, and 3.69 point in doctor's group. There were significant differences in patient safety management by gender, age, communicational education experience, patients safety education completion. The patient safety management were associated with teamwork, and communication. The variables affecting the patient safety management activities of the subjects were teamwork, sex, age, communication, and patients safety education completion, and the total explanatory power of these variables was 48%. This results indicate a need to develop a standardized patient safety management program, including ways to strengthen teamwork, and improve communication of nurses and doctors in operating room.

Keywords: Patient Safety, Teamwork, Communication, Nurse, Doctor

요약: 본 연구의 목적은 수술실 간호사와 의사의 팀워크와 의사소통이 환자안전관리활동에 미치는 영향 정도를 파악하기 위함이다. 자료는 2021년 7월 1일부터 8월 3일까지 수집하였다. 서술적 상관관계로 연구대상자는 일개 대학 병원에서 근무하고 있는 간호사와 의사, 총 110명이다. 자료는 자가기입한 설문지로 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용 하여 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, multiple regression analysis 로 분석하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 팀워크의 평균 점수는 간호사 3.78 점, 의사 3.84 점이고, 의사소통의 평균 점수는 간호사 3.40 점, 의사 3.58 점이며, 환자안전관리활동의 평균 점수는 간호사 3.96 점, 의사

Received: June 13, 2023; 1st Review Result: July 18, 2023; 2nd Review Result: August 19, 2023
Accepted: September 25, 2023

3.69 점이었다. 환자안전관리활동은 대상자의 성별, 연령, 의사소통 교육 경험, 환자안전교육 이수에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 환자안전관리활동은 팀워크와 의사소통 간에 통계적으로 유의한 정적 상관 관계를 나타냈다. 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인으로는 팀워크, 성별, 연령, 의사소통, 환자안전교육 이수로 확인되었고, 이들 요인의 환자안전관리활동에 대한 설 명력은 48%이었다. 본 결과를 토대로 수술실 간호사와 의사 간의 팀워크를 강화하고 의사소통을 개선할 수 있는 방법을 포함한 표준화된 환자안전관리활동 프로그램을 개발할 필요가 있다.

핵심어: 환자안전, 팀워크, 의사소통, 간호사, 의사

1. 서론

환자안전은 의료기관이 제공하는 의료서비스의 질을 평가하는 중요한 지표 중 하나로 의료 오류나 상해 등을 포함하는 예방 가능한 사고 및 불필요한 위해 요소를 감소시킴으로써 환자가 의료서비스를 받는 과정에서 위험이 없는 상태를 말한다[1]. 2021년 의료기관평가인증원의 2020년 환자안전 통계연보에서는 환자안전 관련 5년간 3만 9549건이 보고되었고, 이 중 환자안전사고에 대한 자율보고 건수는 2019년에 비해 약 119% 상승한 1만 3,919건으로 월평균 약 1,160건으로 지속적으로 증가되고 있다고 보고되고 있다[2]. 또한 한국의료분쟁조정중재원에서의 조사 내용에 의하면, 전체 의료분쟁 중 가장 많은 신고 건수를 보이는 것은 수술실에서 발생하는 의료 사고로 37.2%를 차지하며 2015년 271건에서 2019년 692건으로 급속한 증가 추세를 보이고 있다[3].

수술실은 고위험 부서로 특수기구 사용 등의 복잡한 구조적 요인과 수술 진행 상황 및 다양한 요소로 의료진 간의 의사소통 불일치로 의료 오류가 발생되고 있어 환자의 건강과 의료진의 법적 안전에 위험이 될 수 있어 안전사고에 대한 적절한 예방을 위한 환자안전관리활동이 필수적으로 요구되는 의료기관 내 환경이다[4]. 환자안전관리활동은 의료기관 및 직원들이 환자에게 발생할 수 있는 재해나 사고의 방지를 위해 행하는 조치 및 활동으로 의료기관 내에서 발생할 수 있는 위험을 줄이거나 제거, 예방하는 체계적인 활동이다[5]. 수술실에서의 환자안전관리활동과 관련하여 국제보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 수술 환자의 사망과 주요 합병증의 발생을 줄이기 위해 핵심적 안전 점검 사항으로서 ‘WHO Surgical Safety Checklist’를 병원에서 사용하도록 권고하였는데, 이러한 수술 안전 점검표를 사용했을 때 의료진 간의 의사소통이 강화되었고 안전 관련 활동의 개선과 수술 합병증이 19%에서 8%로, 재입원이 25%에서 10%로 감소하는 결과도 보고된 바 있다[6]. 국내 수술간호사회도 수술환자에 대한 안전 노력의 일환으로 수술간호 표준지침서를 제공하여[7], 안전한 수술을 위해서 정확한 환자 정보 및 지침에 근거한 실무 수행과 환자안전관리활동을 강조하고 있다. 그러나 이러한 수술 안전 점검표나 표준지침서와 같은 환자안전장치가 마련되어 있어도 긴박하고, 응급상황이 많은 바쁜 수술업무 환경에서는 제대로 시행되지 않고 있는 실정이고 그 요인 중에는 의료인 간의 팀워크와 원활한 의사소통의 부재가 포함되어 있다[8].

수술실에서는 의사와 간호사를 포함하는 다양한 의료인이 한 팀으로 수술 과정에 참여하기 때문에 다학제간 긴밀한 협조가 필요한 장소이므로 의료인 간에 팀워크가 중요하게 강조되고 있다[8]. 선행연구에서도 수술에 참여하는 의료인들의 팀워크 인식이 높을수록 수술 과정의 오류가 감소하고 환자안전관리활동 수행도가 높아지며 환자안전사

고의 발생률이 낮아진다고 보고된 바 있다[9]. 이렇게 수술실 전문직 팀워크가 환자안전활동에 긍정적인 영향을 미친다고 보고되고는 있으나, 국내에서는 간호사만 연구 대상으로 진행한 연구가 대부분으로 의사와 간호사 모두를 대상으로 진행한 논문은 미흡하여 본 연구에서는 의사와 간호사를 대상으로 팀워크와 환자안전관리활동의 관련성을 확인하는 연구를 진행하고자 한다. 한편, 의료인 간 의사소통으로 인한 오류는 지속적으로 발생되고 있는데, The Joint Commission (TJC)에 보고된 적신호 사건의 근본원인분석을 시행한 결과, 79% 이상은 의료인 간 의사소통이 주원인이었고, 심각한 의료사고의 80%는 인수인계 시 의료인 간 비 효율적인 의사소통으로 인해 발생하는 것으로 보고되고 있다[10]. 이렇듯 수술실에서 발생하는 적신호사건, 근접오류, 위해사건은 재난적인 결과를 초래할 수 있으므로 수술팀 내 의료인 즉 간호사, 진료과 의사, 마취과 의사, 마취과 간호사 간의 충분하고도 효율적인 의사소통은 매우 중요하다[11]. 그러나 실제 수술실 의료진 간의 원활한 의사소통이 안전한 수술 환경을 조성하기 위한 의료진의 환자안전관리활동을 하는데 어떠한 관련성이 있는지 확인하는 연구는 부족한 상황이다. 또한, 선행연구에서 안전한 수술 환경을 조성하기 위한 환자안전관리활동을 시행하는데 팀워크와 의사소통 모두 중요한 변수[8-11]로 확인되었지만, 두 변수를 독립변수로 함께 설정해서 진행한 연구는 미흡하다.

이에 본 연구는 수술실 의료진으로 의사와 간호사를 대상으로 선정하고 그들이 인식하는 팀워크와 의사소통 및 환자안전관리활동 수준을 파악하며, 환자안전관리활동의 영향요인으로 팀워크와 의사소통을 규명하고자 한다. 그리하여 향후 환자의 안전한 수술을 위한 최적의 환경을 조성하는 방안을 마련하는데 기초자료로 활용하고자 한다.

1.1 연구의 목적

본 연구는 수술실 간호사와 의사의 팀워크와 의사소통이 환자안전관리활동에 미치는 영향 정도를 파악하기 위함이고, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이를 파악한다.
- 2) 대상자인 간호사와 의사 간의 팀워크, 의사소통 및 환자안전관리활동의 차이를 비교 분석한다.
- 3) 대상자의 팀워크와 의사소통과 환자안전관리활동 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 환자안전관리활동에 미치는 영향요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

본 연구는 수술실 간호사와 의사의 팀워크와 의사소통 및 환자안전관리활동 정도를 파악하고, 제변수의 상관성과 환자안전관리활동에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구대상자는 D시에 소재하고 있는 일개 대학병원 수술실에서 근무하고 있는 간호사와 의사를 대상으로 편의 표출하였다. 본 연구에서는 팀워크와

환자안전관리활동을 연구한 선행연구[7]와 의사소통 자기효능감과 환자안전관리활동을 연구한 선행연구[12]를 토대로 수술실에서 수술 업무에 직접 참여하지 않는 수간호사를 제외한 총 근무경력이 6개월 이상으로 환자안전관리활동에 직접 참여하는 간호사와 의사 중 본 연구의 목적과 방법을 이해하고, 자율적으로 동의한 자로 정하였다. 표본 수는 G*POWER 3.1 프로 그램을 이용하여 산출하였다. 수술실의 환자안전관리활동에 관한 다중회귀분석을 이용한 선행연구[13]를 근거로 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .15, 예측변수 6개를 기준으로 최소 92명이 산출되었으나, 탈락률 10%를 고려하여 110부의 설문지를 배포하여, 전수 회수하여 최종 분석에 사용하였다.

2.3 연구도구

본 연구에서 사용된 도구들은 원 개발자 또는 번역자로부터 사용 승인을 받았다.

2.3.1 팀워크

팀워크는 미국의 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) 와 Department of Defense (DoD)에서 국가 표준으로 개발한 TeamSTEPPS 프로그램에 포함된 팀워크 인식 도구인 Teamwork Perception Questionnaire (TPQ)를 Ahn과Lee[8]가 번안한 도구를 사용하였다. 도구는 총 35문항으로 팀 구조 7문항, 리더십 7문항, 상황 모니터링 7문항, 상호지원 7문항, 의사소통 7문항으로 구성되었다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 점수를 부여하여, 점수가 높을수록 팀워크에 대한 인식이 긍정적임을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Ahn과Lee[8]의 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.60\sim.90$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.96$ 이었다.

2.3.2 의사소통

의사소통은 Shortell, Rousseau, Gillies, Devers과 Simons[14]이 개발한ICU-Nurse-Physician Questionnaire를 Cho 등[15]이 수정한 도구 중 간호사-의사 간의 의사소통 문항만을 사용하였다. 도구는 총 19문항으로 개방성 4문항, 정확성 3문항, 이해도 8문항, 만족도 1문항, 전반적인 의사소통 적시성 3문항으로 구성되었다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 ‘매우 동의하지 않는다’ 1점에서 ‘매우 동의한다’ 5점의 점수를 부여하여, 점수가 높을수록 의사소통이 원활함을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Shortell 등[14]의 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.64\sim.88$ 이었고, Cho 등[15]의 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.89$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.91$ 이었다.

2.3.3 환자안전관리활동

환자안전관리활동은 Lee[16]가 개발하고, Kim[17]이 수정한 도구를 사용하였다. 도구는 총 31문항으로 환자확인 5문항, 구두처방 3문항, 투약 4문항, 수술 및 시술 1문항, 안전한 환경 2문항, 감염예방 3문항, 낙상예방 3문항, 욕창예방 3문항, 응급상황 7문항으로 구성되었다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 점수를 부여하여, 점수가 높을수록 환자안전관리활동 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 개발 당시 Lee[16]의 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.95$ 이었고, Kim[17]의 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.94$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach’s $\alpha=.95$ 이었다.

2.4 자료 수집

자료수집은 2021년 7월 1일부터 8월 31일까지 실시하였고, E대학교병원 임상시험심사위원회의 승인(EMC 2021-04-023-004)을 받은 후 일개 대학병원의 기관장 및 수술실 부서장의 허락을 받고 협조를 구하였다. 연구자가 직접 대상자에게 연구의 목적과 내용을 설명하고, 자율적 참여에 대한 동의를 받은 후 설문지를 배포하였고, 대상자가 직접 설문지를 작성하도록 하였으며, 설문 내용과 관련하여 설명을 원하는 경우에 부연 설명을 제공하였다. 연구자는 응답이 끝난 후에는 누락된 문항이 있는지 즉시 검토하였다. 설문 작성에 소요시간은 평균 10~15분이었으며, 설문참여에 대한 감사의 뜻으로 소정의 답례품을 제공하였다.

2.5 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WINDOW Version.25.0 통계 프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였고, 대상자의 일반적 특성, 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동은 기술통계 분석을 이용하여 평균, 표준편차를 구하였다. 대상자인 간호사와 의사 간의 팀워크와 의사소통 및 환자안전관리활동의 차이는 ANCOVA로 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전 관리활동은 t-test, ANOVA로 분석 후 사후검정은 Scheffé test로 파악하였다. 대상자의 팀 워크와 의사소통과 환자안전관리활동 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 산출하였다. 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 시행하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자 중 간호사는 55명이었다. 성별은 여성이 70.9%(39명)이었고, 연령은 20~29세 47.3%(26명), 30~39세 52.7%(29명)이었으며, 임상경력은 5년 미만 52.7%(29명)과 5년~10년 미만 36.4%(20명)이 89.1% 이었다. 의사소통교육 경험은 '예' 58.2%(32명), '아니요' 41.8%(23명)이었고, 환자안전문제 경험은 '예' 83.6%(46명)이었으며, 환자안전교육 이수는 '예' 85.8%(47명)이었다.

대상자 중 의사는 55명이었다. 성별은 남성이 87.3%(48명)이었고, 연령은 30~39세 47.3%(26명)로 가장 많았으며, 임상 경력은 10년 미만 48.2%(32명), 10년 이상 41.8%(23명)이었다. 의사소통교육 경험은 '예' 49.1%(27명), '아니요' 50.9%(28명)이었고, 환자안전문제 경험은 '예' 74.5%(41명)이었으며, 환자안전교육 이수는 '예' 65.5%(36명)이었다[Table 1].

[표 1] 대상자의 일반적 특성

[Table 1] General Characteristics of Participants (N=110)

Characteristics	Categories	Nurse(n=55) n(%)	Doctor(n=55) n(%)
Gender	Male	16(29.1)	48(87.3)
	Female	39(70.9)	7(12.7)
Age (yr)	20~29a	26(47.3)	6(10.9)
	30~39b	29(52.7)	26(47.3)

	40~49c	-	11(20.0)
	≥50d	-	12(21.8)
Clinical experience (yr)	<5	29(52.7)	22(40.0)
	5~<10	20(36.4)	10(18.2)
	≥10	6(10.9)	23(41.8)
Communicational education experience	Yes	32(58.2)	27(49.1)
	No	23(41.8)	28(50.9)
Patient safety problem experience	Yes	46(83.6)	41(74.5)
	No	9(16.4)	14(25.5)
Patient safety education completion	Yes	47(85.8)	36(65.5)
	No	8(14.5)	19(34.5)

3.2 대상자의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동

팀워크는 5점 만점 중 평균평점이 간호사 3.78±0.51점, 의사 3.84±0.64점이었고, 의사소통은 5점 만점 중 평균평점이 간호사 3.40±0.41점, 의사 3.58±0.56점이었으며, 환자안전관리활동은 5점 만점 중 평균평점이 간호사 3.96±0.45점, 의사 3.69±0.73점이었다. 간호사와 의사 간의 일반적 특성 중 성별, 연령, 임상경력, 환자안전교육 이수률 공변량 처리하여 두 집단 간의 차이를 비교 분석한 결과, 팀워크와 의사소통은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고, 환자안전관리활동에서는 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다[Table 2].

[표 2] 대상자의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동

[Table 2] Teamwork, Communication, and Patient Safety Management Activities (N=110)

Variables	Nurse (n=55)	Doctor (n=55)	F(p)	Range
	M±SD			
Teamwork	3.78±0.51	3.84±0.64	0.10(.755)	1-5
Communication	3.40±0.41	3.58±0.56	0.00(.971)	1-5
Patient safety management activities	3.96±0.45	3.69±0.73	6.80(.010)	1-5

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동은 성별($t=-2.68, p=.009$), 연령($F=4.74, p=.004$), 의사소통교육 경험($t=3.33, p=.001$), 환자안전교육 이수($t=-2.22, p=.029$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 여자가 남자보다, 50 세 이상이 50 세 미만보다, 의사소통교육 경험이 있는 경우가 없는 경우보다, 환자안전교육을 이수한 경우가 이수 하지 않은 경우보다 환자안전관리활동 점수가 유의하게 높았다[Table 3].

[표 3] 대상자의 일반적특성에 따른 환자안전관리활동의 차이

[Table 3] Difference of Patient Safety Management Activities according to General Characteristics (N=110)

Characteristics	Categories	Nurse(n=55) n(%)	Doctor(n=55) n(%)	Patient safety management activities	
				M±SD	t/F (p)
Gender	Male	16(29.1)	48(87.3)	3.70 ± 0.70	-2.68 (.009)
	Female	39(70.9)	7(12.7)	3.99 ± 0.43	
Age (yr)	20~29a	26(47.3)	6(10.9)	3.80 ± 0.43	4.74 (.004)

	30~39b	29(52.7)	26(47.3)	3.78 ± 0.67	a,b,c<d*
	40~49c	-	11(20.0)	3.52 ± 0.50	
	≥50d	-	12(21.8)	4.38 ± 0.64	
Clinical experience (yr)	<5	29(52.7)	22(40.0)	3.73 ± 0.60	1.72(.185)
	5~<10	20(36.4)	10(18.2)	3.82 ± 0.57	
	≥10	6(10.9)	23(41.8)	4.00 ± 0.69	
Communicational education experience	Yes	32(58.2)	27(49.1)	4.00 ± 0.57	3.33 (.001)
	No	23(41.8)	28(50.9)	3.62 ± 0.62	
Patient safety problem experience	Yes	46(83.6)	41(74.5)	3.82 ± 0.60	-0.18 (.857)
	No	9(16.4)	14(25.5)	3.84 ± 0.66	
Patient safety education completion	Yes	47(85.8)	36(65.5)	3.90 ± 0.58	2.22 (.029)
	No	8(14.5)	19(34.5)	3.60 ± 0.68	

*sheffé test

3.4 대상자의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동의 상관관계

대상자의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동 간의 상관관계에서 환자안전관리활동과 팀워크($r=.57$ $p<.001$), 환자안전관리활동과 의사소통($r=.47$, $p=.001$) 간에는 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 나타내 팀워크에 대한 인식이 긍정적일수록, 의사소통이 원활할수록 환자안전관리활동 정도가 높은 것으로 나타났다[Table 4].

[표 4] 대상자의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동

[Table 4] Correlation between Teamwork, Communication, and Patient Safety Management Activities (N=110)

Variables	Teamwork	Communication	Patient safety management activities
	r(p)		
Teamwork	1		
Communication	.55(<.001)	1	
Patient safety management activities	.57(<.001)	.47(.001)	1

3.5 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인

대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 각 변인들의 독립적인 설명력을 비교하고, 각 변인의 영향 정도를 파악하기 위하여 연구변수인 팀워크와 의사소통과 일반적 특성에서 유의한 차이를 보인 성별, 연령, 의사소통교육 경험, 환자안전교육 이수률 더미변수로 처리하여 독립변수로 투입하였다. 회귀분석에 적용하기에 앞서 독립변수 간의 다중공선성을 확인한 결과, 공차한계(Tolerance)는 0.63~0.92 로 0.1 이상이었고, 분산팽창지수(Variance inflation factor, VIF)는 1.00~1.72 로 10 이하를 보여 다중공선성의 문제는 없는 것으로 판단되었다. 잔차 분석 결과, Durbin-Watson 검정 결과는 1.98 로 2 에 근접하여 잔차 간의 독립성이 확보되어 회귀모형 사용이 적합함으로 판단하였다.

분석결과, 회귀모형은 통계적으로 유의하였고($F=13.45$, $p<.001$), 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인은 팀워크($\beta=.45$, $p<.001$), 성별($\beta=.26$, $p=.002$), 연령($\beta=.24$, $p=.011$), 의사소통($\beta=.22$, $p=.018$), 환자안전교육 이수률($\beta=-.16$, $p=.031$)로 확인되었다. 이들 요인에 의한 설명력은 48%이었다[Table 5].

[표 5] 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인 (N=110)

[Table 5] Factors influencing Patient Safety Management Activities (N=110)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	1.13	0.36		3.13	.002
Teamwork	0.48	0.10	0.45	4.84	<.001
Communication	0.26	0.11	0.22	2.40	.018
Gender(Female) †	0.33	0.10	0.26	3.18	.002
Age(≥ 50) †	0.46	0.18	0.24	2.60	.011
Patient safety education completion†	-0.23	0.10	-0.16	-2.19	.031
$R^2=.52$, Adjusted $R^2=.48$, $F=13.45$, $p<.001$					
† Dummy variable reference was gender(male), age(20~29), patient safety education completion(No).					

4. 논의

본 연구는 수술실 의료진인 간호사와 의사의 팀워크, 의사소통, 환자안전관리활동 정도를 파악하고, 그들의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 시도되었다.

수술실 간호사와 의사의 환자안전관리활동 정도는 5점 만점 중 평균평점이 간호사는 3.96점, 의사는 3.69점으로 2013년 보고된Cho[15]의 간호사 3.89점, 의사 3.34점보다는 높게 조사되어 2016년 의료기관 내 환자안전법 시행 및 4년마다 시행되는 의료기관 인증평가와 관련하여 의료기관 내에서의 환자안전에 대한 지속적인 관심과 노력으로 환자안전관리활동 수준이 향상된 결과라고 여겨진다. 특히 간호사의 경우는 Cho[15]의 결과와 많은 차이가 없지만 의사의 경우는 크게 높아진 것을 알 수 있어 환자안전에 대한 책임은 간호사 뿐만 아니라 의료인 전체의 의무활동으로 그 중요성이 강조되어 강화되고 있음을 알 수 있다. 또한 수술실 간호사와 의사 두 집단 간의 환자안전관리활동의 차이는 통계적으로 유의하게 간호사가 의사보다 높게 조사되었다. 이는 수술실 의료진의 수술환자안전 프로토콜의 수행의 차이에서 간호사가 진료과 및 마취과 의료진보다 유의하게 높은 점수를 보인 Ahn과 Lee[8]의 결과와 맥락을 같이하는 결과이다. 수술실 간호사는 의사보다 의료기관의 주기적인 인증평가 준비 및 환자안전관리 교육 경험 등에 직접적으로 노출되어 이를 통한 환자안전관리활동에 있어 차이가 크게 나타난 것으로 생각된다. 그러나 수술실 내 환자안전보장을 위해서는 간호사 뿐만 아니라 의료진 모두의 환자안전에 대한 책임이 공유되어야 한다[11]. 따라서 예전보다 향상되고는 있지만, 의사들의 환자안전 교육 이수율 의무화는 물론, 환자안전에 대한 중요성을 크게 인식하고 환자안전관리활동을 향상시키고자 하는 노력을 보다 더 기울여야 할 것이다. 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이는 성별, 연령, 의사소통교육 경험, 환자안전교육 이수율에 따라 통계적으로 유의하였다. 특히 남자보다 여자, 50세 이상, 의사소통 교육을 받은 경험이 있거나 환자안전교육 이수자인 경우에는 환자안전관리활동을 더 잘 시행하고 있는 것으로 조사되었다. 이는 연령 및 환자안전교육 횟수에 따라 차이를 보인 Kang등[18]의 연구와 성별 및 환자안전교육 횟수에 따라 차이를 보인 Kim과 Lee[19]의 결과를 지지하는 내용이다. 이는 환자안전관리활동은 교육을 통해 충분히 촉진될 수 있고, 성별과 연령 같은 개인적 특성에 따라 그 실천 정도에 차이를 보인다는 것을 의미하므로 이를 고려한 맞춤형 교육프로그램을 개발하여 적용한다면 충분히 효과를 확인할 수 있을 것이다.

수술실 간호사와 의사가 인식하는 팀워크 점수는 5점 만점 중 평균 평점이 간호사 3.78점, 의사 3.84점으로 보통보다 높은 수준으로 팀워크에 대하여 다소 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 조사되었지만, 두 집단 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 간호사와 의사를 모두 조사한 연구가 미흡하여 선행연구와의 단순비교 하기에는 무리가 있지만, 수술실 간호사만을 대상으로 조사한 Park과 Kim[7]의 3.16점보다 높은 결과이고, 수술실 진료과 및 마취과 의료진 및 간호사 간의 팀워크 인식의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다는 Ahn과 Lee[8]의 결과와 같은 맥락이다. 이는 2016년 이후 의료기관 내 환자안전이 무엇보다 최우선으로 강조되고 있는 현 상황에서 안전한 수술을 위해서는 의료진 간에 수술 과정과 관련된 원활한 정보 및 의견 공유, 협력을 의미하는 팀워크[19][20]가 점차 향상되고 있음을 알 수 있다. 따라서 수술실 간호사와 의사는 단순히 함께 일하는 수준을 넘어 안전한 수술 환경 조성을 위하여 팀원 간의 상호 존중과 신뢰를 바탕으로 팀워크가 향상될 수 있도록 지속적이며 적극적인 방안을 모색해야 할 것이다.

수술실 간호사와 의사의 의사소통 정도는 5점 만점 중 평균 평점이 간호사 3.40점, 의사 3.58점으로 원활한 의사소통이 보통 수준이라고 인식하고 있었지만, 두 집단 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 의사소통 역시 간호사와 의사 모두를 조사한 연구가 미흡하여 선행연구와의 단순비교는 어렵지만, 수술실 간호사의 의사소통 자기효능감을 연구한 Seo와Kim[21]의 3.35점과는 유사한 결과이다. 이는 환자안전이 강조되고 있어도 여전히 수술실은 수술 전 준비하는 시간 동안 시간적 압박과 다양한 업무 패턴들로 인하여 다소 경직되어 있는 분위기가 조성되어 있어[8] 의사소통이 원활히 이루어지는 데는 여전히 제한적이다. 그러나 간호사와 의사 두 집단 간의 의사소통의 차이가 통계적으로 유의하지 않게 나타난 결과를 통해 그간 수술집도의가 주요한 임상 의사결정을 하는 위계화된 의사소통[11]은 점차 감소하고 있다고 생각된다. 의사소통은 상대적인 것으로 팀원의 역할을 서로 존중해야 하며, 타인의 역할에 대해 아는 것이 무엇보다 중요하다[11][22]. 따라서 수술실 간호사와 의사가 안전한 수술을 위하여 타 직종의 역할에 대해 이해하고, 상호 의견교환과 피드백을 바탕으로 팀원 간의 수평적인 의사소통이 이루어질 수 있는 분위기 조성을 위한 개인 및 조직적 차원의 방안 마련이 필요하다.

본 연구에서 수술실 간호사와 의사의 환자안전관리활동은 팀워크에 대한 인식이 긍정적일수록, 의사소통이 원활할수록 환자안전관리활동 정도가 높다고 조사되어 환자안전관리활동과 팀워크 간의 상관성을 보인 Jang 등[23]의 연구와 조직의사소통만족도와 환자안전관리활동 간의 상관성을 보인 Kwon과 Park[24], 팀워크와 조직의사소통 수준이 환자안전보장활동과 상관성을 보인 Park과 Han[25]의 연구와 맥락을 같이하는 결과이다. 따라서 수술실 간호사와 의사의 환자안전관리활동을 증진시켜 수술 환자의 안전을 확보하기 위해서는 수술에 참여하는 간호사와 의사가 수술실 내 의료오류에 대해 개방적 의사소통을 허용하고, 오류를 비난하지 않는 원활한 의사소통과 다학제적 협력을 통한 팀워크를 형성할 수 있도록 개인 및 조직적 노력을 지속해야 할 것이다. 한편, 수술실 간호사와 의사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인으로 성별, 연령, 환자안전교육 이수, 팀워크, 의사소통으로 확인되어 영향요인으로 연령이 확인된 Jang 등[23], 성별과 환자안전교육 횟수가 확인된 Kim과 Lee[19], 환자안전교육 횟수가 확인된 Kang 등[17], 팀워크가 확인된 Park과 Kim[7], Ahn과 Lee[8], Park과 Han[25]의 연구 결과를 부분적으로 지지한다. 환자안전관리활동 향상을 위해 의료진 대상 환자안전교육의 중요성은 본

연구결과에서도 확인되었다. 향후에도 의료기관 내 환자안전교육은 주기적이면서 지속적으로 기획되어 지원되어야 할 것이며, 이때 성별 및 연령과 같은 개개인의 특성을 고려한 맞춤형으로 제공된다면 효율성이 한층 높아질 것이다. 수술실 간호사와 의사 간 환자안전관리활동에 있어 효율적인 팀워크 형성을 위해 팀워크를 단순히 함께 일한다는 의미 이상으로 해석하여 안전한 수술을 위한 관련 지식, 기술 및 태도를 서로 공유하며 통합할 수 있는 교육 및 훈련에 참여할 수 있도록 조직적이고 체계적인 프로그램 개발 및 지원이 필요하다. 또한 수술실 내에서 간호사와 의사 간에 환자안전사고의 위험에 대한 우려를 솔직하게 표현하고, 환자안전사고에 대하여 즉각적이고 개방적으로 논의할 수 있는 유연하고 개방적인 수술실 분위기를 조성하기 위한 방안을 마련해야 할 것이다.

본 연구는 일개 병원 수술실에 근무하는 간호사와 의사를 대상으로 수행되었으므로 연구결과 해석 및 일반화에 다소 무리가 있다. 그러나 수술실 환자안전관리활동에 대하여 간호사 이외에 의사까지 포함하여 연구를 진행하여 안전한 수술 환경 조성을 위한 방안을 마련하는 데 근거를 제시했다는 점에서 의의가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 수술실 간호사와 의사의 팀워크와 의사소통 및 환자안전관리활동의 관련성을 확인하고, 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하였다. 수술실 간호사와 의사는 서로 간의 팀워크에 대하여 보통 수준 이상으로 긍정적으로 인식하고 있고, 보통 수준으로 원활한 의사소통을 하고 있으며, 보통 이상 수준의 환자안전관리활동을 하는 것으로 조사되었다. 또한 수술실 간호사와 의사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 성별, 환자안전교육 이수, 팀워크 및 의사소통으로 파악되어 향후 수술실 의료진의 개별적 특성을 고려한 맞춤형 환자안전교육을 주기적이면서 지속적으로 제공되어야 할 것이다. 수술환자의 안전을 보장하기 위해 시행하는 환자안전관리활동을 강화시키기 위하여 효율적인 팀워크를 증진시키고, 원활한 의사소통이 가능하도록 개방적인 수술실 분위기를 조성하도록 조직 차원의 방안 마련이 시급하고, 표준화된 프로그램을 개발하여 적용하여야 할 것이다. 본 연구 결과를 토대로 일개 대학병원 수술실에서 근무하는 간호사와 의사로 대상자를 한정된 것을 전국으로 확대하고, 병원의 특성 및 규모를 달리하여 반복연구를 진행할 것과 조직분위기를 매개변수로 보고 팀워크와 의사소통과 환자안전관리활동의 관련성을 확인하는 연구를 실시할 것을 제언한다.

References

- [1] Agency for Healthcare Research and Quality (US), Glossary:Patient safety [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, (2020)
Available from: <https://psnet.ahrq.gov/glossary-0#glossary-heading-term-73813>
- [2] Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Healthcare Accreditation, Korean Patient Safety Incident Report 2020, Seoul : Korea Institute for Healthcare Accreditation, (2021)
Available from: <https://www.kops.or.kr/portal/board/stat/boardList.do>
- [3] Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency, Medical Dispute Mediation and Arbitration Statistical Yearbook 2019, Seoul: Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency, (2020)
Available from: <https://www.k-medi.or.kr/Index.do>
- [4] M. Szymocha, M. Pacan, M. Anufrowicz, T. Jurek, M. Rorat, Leaving a Foreign Object in The Body of a Patient During

- Abdominal Surgery: still a Current Problem, *Polish Journal of Surgery*, (2019), Vol.91, No.6, pp.35-40.
DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2024>
- [5] L.C. Lin, Comparison of risk Management in Taiwan and the USA, *Journal of Nursing Management*, (2016), Vol.14, No.3, pp.222-226.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00559.x>
- [6] M. Lepänluoma, R.Takala, A. Kotkansalo, M. Rahi M, T. S. Ikonen, Surgical Safety Checklist is Associated with Improved Operating Room Safety Culture, Reduced Wound Complications, and Unplanned Readmissions in a Pilot Study in Neurosurgery, *Scandinavian Journal of Surgery*, (2014), Vol.103, No.1, pp.66-72.
DOI: <https://doi.org/10.1177/1457496913482255>
- [7] M. M. Park, S. H.Kim, The Effect of Operating Room Nurse's Patient Safety Competency and Perception of Teamwork on Safety Management Activities, *Journal of Digital Convergence*, (2018), Vol.16, No.6, pp.271-281.
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.6.271>
- [8] S. A. Ahn, N. J. Lee, The Effect of Operating Room Nursing and Medical Staff Teamwork and Perception of Patient Safety Culture on the Performance of Surgical Patient Safety Protocol, *Journal of Korean Critical Care Nursing*, (2016), Vol.9, No.1, pp.27-39.
UCI: G704-SER00003931.2016.9.1.004
- [9] L. D. S. Gutierrez, J. L. G. D. Santos, C. C. Peiter, F. H. A. Menegon, L. F. Sebold, A. L. Erdmann, Good Practices for Patient Safety in The Operating Room: Nurses' Recommendations, *Revista Brasileira De Enfermagem*, (2018), Vol.71, No.6, pp.2775-2782.
DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0449>
- [10] Sentinel Event Data: Root Causes by Event Type 2004-2015 [Internet], Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission, (2016)
Available from: <https://hcupupdate.files.wordpress.com/2016/02/2016-02-se-root-causes-by-event-type-2004-2015.pdf>
- [11] S. A. Ahn, N. J. Lee, Experience of Communication for Patient Safety by Perioperative Nurses, *Journal of Korean Academic Nursing Administration*, (2019), Vol.25, No.4, pp.329-339.
DOI: <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.4.329>
- [12] I. J. Seo, Effects of Operating Room Nurses' Communication Self-Efficacy and perception of Patient Safety Culture on Experience of Nursing Error, Master Thesis, (2020)
- [13] M. R. Kim, M. S. Kwon, The Effects of Operating Room Nurses' Perceptions of Organizational Health, Safety Climate, and the Nursing Working Environment on Engagement in Patient Safety Management Activities, *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, (2019), Vol.28, No.4, pp.197-207.
DOI: <https://doi.org/10.5807/kjohn.2019.28.4.197>
- [14] S. M. Shortell, D. M. ROUSSEAU, R. R. Gillies, K. J. Devers, T. L. Simons, Organizational Assessment in intensive care units (ICUs) : Construct Development, Reliability, and Validity of the ICU Nurse-Physician Questionnaire, *Medical Care*, (1991), Vol.29, No.8, pp.709-726.
- [15] Y. A. Cho, M. K. Kim, M. S. Cho, E. Y. Nam, Nurses' Communications with Health Professionals, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, (2013), Vol.19, No.1, pp.20-32.
- [16] K. O. Lee, The Study on Nurse Manager Leadership and Patient Safety-related Nursing Activities, Kyung Hee University, Master Thesis, (2009)
- [17] J. J. Kim, H. M. Jung, Effect of Patient Safety Culture and Patient Safety Competence on Safety Nursing Activity among Nurses Working in Anesthetic and Recovery Rooms, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, (2020), Vol.26, No.2, pp.164-174.
DOI: <https://doi.org/10.22650/JKCN.2020.26.2.164>
- [18] H. Kang, S. K. Choi, I. S. Kim, Factors Influencing on Patient Safety Management Activities in Operating Room Nurses, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, (2016), Vol.17, No.9, pp.329-339.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.9.329>
- [19] A. Y. Kim, H. I. Lee, Influences of Teamwork and Job Burnout on Patient Safety Management Activities among Operating Room Nurses, *Journal of Korean Academic Nursing Administration*, (2022), Vol.28, No.5, pp.605-615.

DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2022.28.5.605>.

- [20] A. S. H. M. van Dalen, M. Jansen, M. van Haperen, S. van Dieren, C. J. Buskens, E. J. M. Nieveen van Dijkum, W. A. Bemelman, T. P. Grantcharov & M. P. Schijven, Implementing Structured Team Debriefing Using a Black Box in the Operating Room: Surveying Team Satisfaction, *Surgical Endoscopy*, (2019), Vol.35, pp.1406-1419.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07526-3>
- [21] J. M. Seo, Y. J. Kim, Influence of Communication Self-efficacy and Perception of Patient Safety Culture on Experience of Nursing Errors among Operating Room Nurses, *Journal of Korean Academic Nursing Administration*, (2021), Vol.27, No.3, pp.181-190.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2021.27.3.181>
- [22] K. O. Park, Nurses' Experience of Health Communication with Doctors in the Clinical Fields, *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, (2015), Vol.21, No.1, pp.53-63.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2015.21.1.53>
- [23] H. M. Jang, J. Y. Park, J. Choi, S. W. Park, H. N.L im, Effect of General Hospital Nurses Perception of Patient Safety Culture and Burnout on Safety Management Activities, *Journal of Korean Academic Nursing Administration*, (2016), Vol.22, No.3, pp.239-250.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jkana.2016.22.3.239>.
- [24] E. Y. Kwon, K. Y. Park, Perception of Patient Safety Culture, Intra-Organizational Communication Satisfaction and Factors Influencing Patient Safety Nursing Activities among Operating Room Nurses in Small- and Medium-Sized Hospitals, *Health and Social Welfare Review*, (2019), Vol.39, No.1, pp.428-452.
DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2019.39.1.428>
- [25] E. J. Park, J. Y. Han, Effects of Organizational Communication and Team Work on the Perception of Importance and Activities on Patient Safety in General Hospital Employees, *Health and Social Welfare Review*, (2018), Vol.38, No.2, pp.474-498.
DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2018.39.2.474>