



수술실 간호사의 간호과오경험 후 대처가 업무 스트레스에 미치는 영향

강경숙¹ · 이미영²

화순전남대학교병원 간호사¹, 광주대학교 간호학과 조교수²

Effect on Coping Behavior on the Job Stress after Nursing Error Experience in the Operation Room

Kang, Kyung Suk¹ · Lee, Mi Young²

¹Nurse, Chonnam National Hwasun Hospital, Hwasun

²Assistant Professor, Department of Nursing, Gwangju University, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the relationship between nursing error experience, coping behavior and job stress in operating room. **Methods:** A descriptive research design was used in this study. The participants were 228 operating room nurses in G city who surveyed between October 25 and November 25, 2017 using self-report questionnaires. The data were analyzed using IBM SPSS/WIN 24.0/AMOS WIN 24.0 Program, which determined frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient, and structural equation model. **Results:** There were significant positive correlations between six sub-categories of nursing errors and job stress. We found negative correlations between coping behavior and job stress. There was a mediating effect of active coping between knowledge of nursing error and job stress. We found passive coping between inspection & monitoring related error and job stress. **Conclusion:** Study findings suggest that adequate education and the improvement in hospital environment and system should be required to reduce the nurses' job stress related to the patients' safety in operating room.

Key Words: Job stress; Coping; Nursing error

서 론

1. 연구의 필요성

오늘날 과학기술 및 의학의 발달로 의료수준이 급속도로 발전함에도 불구하고 의료서비스 제공 과정에서의 오류 발생률

은 여전히 높은 것으로 나타나, 환자안전에 대한 관심은 더욱더 커지고 있다. 최근 우리나라는 의료사고로부터 환자를 보호하는 '환자안전법', 일명 '중환이법'이 2016년 7월부터 보건복지부 주관으로 시행되고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2016). 이는 의료기관에서 의료사고 발생 시 자율적으로 보고하도록 권장하는 동시에 사고원인과 예방 방법을 분석해 전국

주요어: 업무 스트레스, 대처, 간호과오

Corresponding author: Lee, Mi Young <https://orcid.org/0000-0001-6959-8467>

Department of Nursing, Gwangju University, 277 Hyodeok-ro, Nam-gu, Gwangju 61743, Korea.

Tel: +82-62-670-2324, Fax: +82-62-670-2058, E-mail: mylee@gwangju.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 강경숙 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This article is a revision of the first author's master's thesis from Gwangju University.

Received: Dec 23, 2019 | Revised: Feb 13, 2020 | Accepted: Feb 14, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의료진에게 알리도록 하는 것으로, 궁극적으로 의료사고의 재발 방지와 사전예방책으로 의료사고 발생 건수를 감소시키는 의료시스템을 만드는 것이다(Sung, 2015). 이와 같은 ‘환자안전법’ 시행으로 현재 우리나라는 환자안전에 대한 경각심과 의료서비스의 질적 향상을 도모하기 위한 관심이 그 어느 때보다 증가되고 있는 상황이다. 여기서 환자안전이라는 개념은 환자 중심의 의료와 간호를 강조하는 것으로 의료서비스의 질을 결정하는 중요한 지표 중 하나이기도 하다(Kim, 2011). 의료기관을 방문한 환자들은 의료서비스를 받는 동안 안전한 환경에서 치료 합병증이나 사고 없이 완쾌되기를 기대하며, 또한 의료인은 환자의 치료기간동안 안전한 의료 환경과 최상의 서비스를 제공해야 할 책임과 의무가 있다. 그러므로 의료서비스를 제공함에 있어 환자안전은 우선적으로 지켜야 할 사항이며, 의료서비스 질을 결정한다는 점에서 의료기관 내에서 이루어지는 모든 과정에서 최우선으로 고려되어야 하는 요소이다(Choi & Kim, 2016).

현재 우리나라의 경우 의료사고에 대한 공식적인 통계는 찾아보기 힘든 실정이나 의료분쟁중재원의 소송 건수로 드러난 의료사고 건수는 2016년 기준 2,000건에 육박하는 것으로 나타났다. 2012년에서 2016년까지의 의료분쟁 조정신청을 살펴보면 수술과 관련된 건수가 전체의 35% 이상으로 가장 많은 것으로 나타나 수술 환자 안전문제가 심각한 수준에 있음을 알 수 있다(Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency, 2017). 환자의 안전을 확인하고 유지하는 것은 간호사의 가장 중요한 중재이며 특히, 수술실에서 환자와 직접적인 접촉을 하는 수술실 간호사의 역할은 수술 환자 안전 측면에서 가장 중요한 부분을 차지한다고 할 수 있다(Kim, Song, Rhee, & Hur, 2006). 병원의 특수부서로 분류되는 수술실은 환자의 생명과 직접적으로 관련이 있고, 생리·심리적으로 많은 위험을 내포하고 있어 병원의 다른 어느 곳보다도 의료진들이 예민해지고 긴장하는 곳이다(Chappy, 2006). 또한, 수술실 내에는 최첨단 의료기기가 밀집되어 있고, 의료진은 환자의 생명에 직접 영향을 줄 수 있는 처치를 복잡한 기계를 이용하여 제공하는 경우가 빈번하므로 의료사고의 발생 확률이 높아질 수 있다. 최근에는 외과 영역의 세분화, 전문화 추세와 함께 수술기구 및 장비가 고도화되어, 수술실 간호사들은 새로운 기술에 대한 정확한 사용법과 관련된 정보를 가지고 전문화된 특수기술을 습득해야 한다(Kim, Kim, & Cho, 2012; Roh & Yoo, 2012). 이러한 상황에서 간호사들의 지식, 기술, 경험의 부족, 기구나 장비의 가용성 부족, 표준과 지침의 미준수, 수술실의 물리적 환경 등으로 인해 간호과오를 범하게 된다(Park, Kim, & Kim,

2015). Kim 등(2006)의 연구에서 51.3%의 간호사가 사건경위서 작성경험이 있다고 응답하였고, Han (2008)의 연구에서는 간호사 중 29.3%가 간호업무 관련된 분쟁을 경험하였다고 답했다. 수술실은 낙상, 화상, 수술 부위감염, 수술 부위 오류, 마취사고, 출혈 사고 등 회복 불가능한 심각한 과오 발생률이 높은 곳이다(Kim & Kim, 2011). 이러한 과오는 환자나 간호사뿐만 아니라 병원의 운영에도 부정적 영향을 준다. 수술 과오가 발생하면 환자는 재수술 및 합병증에 따른 다양한 손상을 경험하게 되고, 수술에 참여했던 의료진은 법적인 소송, 손해, 배상뿐만 아니라 죄책감, 절망감, 화, 분노, 정신적 스트레스, 두려움 같은 정서적 스트레스를 경험하게 된다. 또한, 개인적 차이는 있으나 과오 발생 후 심각한 트라우마(trauma)를 경험하게 되고 감정적, 인지적 및 행동적으로 매우 취약한 상황에 처하게 된다(Denham, 2007).

간호과오사건 후 발생하는 스트레스는 피할 수 없는 현상이나 스트레스에 대처하는 개인의 양상에 따라 그 여파는 달라질 수 있다. Lazarus (2000)는 스트레스에 대한 적응적 결과에 진정된 차이를 주는 것은 대처임을 강조하였는데, 인간이 삶을 영위하는데 있어서 스트레스는 피할 수 없으므로 스트레스의 요인에 집중하기보다 대처 유형에 집중하는 것이 바람직하다 할 수 있다. 특히 수술실 간호 과오와 같은 극심한 스트레스를 유발시키는 사건이 발생하면 이러한 사건에 대처하는 간호사의 유형에 따라 그 결과가 다르게 나타날 수 있다. Lazarus와 Folkman (1984)의 저서에서도 동일한 스트레스 상황에서 신체적, 심리적, 사회적 기능의 변화를 경험만 하는 사람과 유용한 자원을 동원하여 능동적으로 대처하는 사람은 결과가 다르게 나타났다. 따라서 수술실 간호사의 과오 발생 후 대처하는 양상에 따라 결과는 달라질 수 있고, 이는 추후 환자 안전에 영향을 줄 수 있을 것이다.

수술실 간호사에게 가장 큰 스트레스 원인이 되는 간호과오에 관한 연구는 간호 과오와 관련된 경험이나 유형파악(Jun & Lee, 2014; Kim, Kang, Park, Kim, & Park, 2003; Kim, Song, Rhee, & Hur, 2006; Park, Kim, & Kim, 2015)과 간호과오 측정도구 개발(Kim & Kim, 2003), 법적 책임에 대한 고찰(Kim, Park, & Kim, 2005), 환자안전문화(Han & Jung, 2017; Jang, Song, & Kang, 2017) 등을 중심으로 현재까지는 단순 간호과오 자체에만 초점이 맞춰져 있고, 과오 발생 후 다시 현장에서 수술 간호를 제공해야 하는 간호사에게 발생하는 스트레스를 줄일 수 있는 방안이나 대처전략에 관한 포괄적인 연구는 미흡하다. 따라서 본 연구는 간호과오 경험 후 발생하는 업무 스트레스에 대처하는 효율적인 적응행동을 모색하여 수술실 간호

사의 적응 증진 및 업무 스트레스를 감소시켜 궁극적으로 환자 안전을 도모하기 위해 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 수술실 간호사의 간호과오경험 후 간호사의 대처유형이 업무 스트레스에 미치는 영향을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 대상자의 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스 정도를 파악한다.
- 대상자의 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스 간의 상관관계를 파악한다.
- 간호과오경험 후 대처가 수술실 간호사의 업무 스트레스에 미치는 영향 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 수술실 간호사의 간호과오 경험 후 대처가 업무 스트레스에 미치는 영향을 파악하기 위한 횡단적인 양적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 전남과 광주광역시 소재 300병상 이상 종합병원 수술실에 근무하는 간호사로 임의 추출하였으며, 연구의 목적을 이해하고 설문에 동의한 228명을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 간호과오경험

Kim과 Kim (2003)이 개발한 ‘수술실 간호과오 경험정도 도구’로 6개영역으로 사정 및 평가업무 6문항, 환자준비업무 6문항, 기술적 업무 17문항, 감독 및 감시업무 3문항, 정리 및 정돈 업무 5문항, 기타업무 1문항으로 구성되었다. 응답범주는 1~4점의 Likert 4점 척도이며 매우 자주 경험한다=4점, 자주 경험한다=3점, 간혹 경험한다=2점, 거의 경험하지 않는다=1점으로 측정하였다. 이 도구에 의하여 측정된 결과의 평균치가 높을수록 간호과오와 관련된 위험요인의 경험빈도는 많다는 것을

의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Kim과 Kim (2003)의 연구에서 Cronbach's α 는 .88로 나타났다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .89였다.

2) 업무 스트레스

Gu와 Kim (1985)이 개발한 도구를 사용하여 수술실 간호사의 업무 스트레스 정도를 측정하였고, 이는 12개의 업무 스트레스 하위 영역으로 나누어 총 30문항으로 구성되어 있다. 응답범주는 1~5점의 Likert 5점 척도이며 매우 자주 있었다=5점, 자주 있었다=4점, 보통이다=3점, 거의 없다=2점, 전혀 없다=1점으로 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Gu와 Kim (1985)의 연구에서는 Cronbach's α 가 .94로 나타났다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었다.

3) 대처

수술실 간호사의 스트레스 대처방안에 관한 도구는 Han과 Oh (1990)가 개발한 도구를 수정·보완하여 6개 영역 29개 문항으로 작성하였다. 본 도구는 문제중심 영역 7문항, 희망 관측 영역 4문항, 무관심 영역 4문항, 사회적 지지 7문항, 긍정적 관점 영역 4문항, 긴장 해소 영역 3문항으로 구성되었고 이들은 다시 문제중심 영역, 사회적 지지 영역을 적극적 대처로 긍정적 관점 영역, 희망 관측 영역, 긴장해소 영역, 무관심 영역을 소극적 대처로 나누었다. 각 문항마다 대응방법에 따라 매우 자주 있었다=5점, 자주 있었다=4점, 보통이다=3점, 거의 없다=2점, 전혀 없다=1점의 5점 척도로 점수가 높을수록 대응방법의 사용이 많음을 의미한다. Han과 Oh (1990)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .79로 나타났다. 본 연구의 신뢰도는 적극적인 대처 Cronbach's α 는 .83이고 소극적 대처 Cronbach's α 는 .69, 전체 신뢰도 Cronbach's α 는 .84로 나타났다.

4. 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 연구자가 소속된 C대학병원의 연구윤리심의위원회의(Institutional Review Board)의 승인(IRB NO: CNUHH-2017-136)을 받았으며, 수집된 설문지는 대상자를 확인할 수 없도록 코드화하여 분석하였다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집기간은 2017년 10월 25일부터 2017년 11월 25일까지였다. 대상자는 전남, 광주광역시 소재 300병상

이상 종합병원 수술실에 근무하는 간호사로 임의 추출하였으며, 자료수집방법은 먼저 화순전남대학교병원 윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받은 후 300명 이상 종합병원 수술실 주간 간호사에게 동의를 얻어 연구목적, 비밀보장, 개인의 인적 사항은 절대로 노출되지 않을 것과 오직 연구목적으로만 사용됨을 설명하고 응답자의 인적 사항이 노출되지 않도록 하고 연구자가 직접 회수하였다. 설문지는 총 236부를 배부하였으나 불성실하게 기입된 8부를 제외한 228부를 최종 자료분석에 사용하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램과 AMOS 24.0 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스 정도는 서술적 통계를 사용하여 분석하였고, 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스와의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 간호과오경험과 업무 스트레스의 관계에서 대처의 매개효과를 분석하기 위해 AMOS 24.0을 이용하여 표준화계수(standardized β), 표준오차(SE), CR (critical ratio), 유의확률(p)을 구하였고, 변수 간의 직접효과와 간접효과 및 총 효과를 구하였다. 일반적으로 경로분석에는 일방향인 재귀모델과 쌍방향 인과관계나 순환적 인과관계를 보는 비재귀모델이 있는데, 본 연구에서는 비재귀모델로 경로분석을 실시하였다. 모형의 적합도는 절대 적합지수인 χ^2 , RMR (Root Mean square Residual: ≤ 0.05), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation: ≤ 0.05)와 증분 적합지수인 NFI (Normed Fit Index: ≥ 0.9), TLI (Tucker-Lewis Index: ≥ 0.9), CFI (Comparative Fit Index: ≥ 0.9)를 사용하였고, 간명 적합지수인 AIC (Akaike Information Criteria: 낮을수록 양호)를 사용하였으며, 마지막으로 매개효과는 부트스트래핑(bootstrapping)으로 검증하였다(Woo, 2016).

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 32로 25~29세가(27.2%)로 가장 많았다. 종교유무는 각각 50%를 차지했으며 최종학력은 학사 168명(73.7%), 전문학사 52명(22.8%), 석사 이상 8명(3.5%) 순으로 나타났다. 근무형태는 고정근무가 145명(63.6%) 교대근무

83명(36.4%)이고, 직급은 일정기간 순환하며 근무하는 간호사가 174명(76.4%)로 가장 높게 나타났고 다음이 책임간호사 37명(16.2%)으로 나타났다. 임상경력 10년 이상이 90명(39.5%)으로 가장 많았으며 5년 이상~10년 미만이 51명(22.4%)으로 나타났고, 대상자의 임상경력은 평균 9.1년이었다. 대상자의 수술실 근무경력은 평균 8.4년으로 나타났다. 수술실 근무경력 10년 이상이 77명(33.8%)로 가장 많았으며 다음은 5년 이상~10년 미만이 54명(23.7%)이었다. 수술실 근무배경은 본인의 희망에 의해서가 131명(57.5%)로 가장 높게 나타났고 다른 부서 또는 다른 직장으로 이직의도 없다가 139명(61.0%)이었다. 병원규모는 종합병원 118명(51.8%)이고 대학병원 110명(48.2%)으로 나타났고, 간호과오에 대한 지식수준은 절반 이상인 119명(52.2%)이 충분하다고 응답하였다(Table 1).

2. 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스의 기술통계

간호과오 경험 하위 6개 영역 중 의사소통문제가 1.96점으로 병동 및 타부서와의 의사소통이 원활하지 않아 환자가 오랜 기다림에 불편을 호소하는 적이 있다 등 높은 간호과오 경험을 하는 것으로 나타났다. 다음은 환자를 수술실 입실과 퇴실하는 동안 평가하고 사정하는 사정 및 평가업무 영역이 1.63점이고, 간호사의 기술적 술기가 포함된 기술업무 1.45점이고 환자준비업무가 1.24점으로 경험정도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 대처에서는 하위영역중 문제적 중심 대처와 사회적 지지 대처로 나뉘는 적극적 대처가 3.46점이고, 희망적 대처, 무관심 대처, 긍정적 대처, 긴장해소 대처 영역으로 나누어진 소극적 대처가 3.14점으로 나타났고, 업무 스트레스는 2.87점으로 나타났다. 한편 변수들의 정규성을 검증하기 위해 왜도 및 첨도를 산출하였는데, 변수들에서 첨도가 높게 나온(>4) 간호과오 중 기술업무, 정리정돈 업무 및 환자준비는 로그 변환 후 분석하였다(Table 2).

3. 간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스의 상관관계

수술실 간호사의 간호과오 경험, 대처, 업무 스트레스의 상관관계는 Table 3과 같다. 업무 스트레스에 영향을 미치는 요인으로는 간호과오 6개 영역, 사정평가, 환자준비, 기술업무, 감독감시 업무, 정리정돈 업무, 의사소통은 서로 정(+)의 상관관계를 보여 위의 과오경험들이 증가할수록 업무 스트레스도 증가하는 것을 알 수 있었다. 업무 스트레스와 대처와는 부(-)의 상관관계를 보였는데, 적극적 대처를 많이 사용할수록 업무

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=228)

Variables	Categories	n (%)
Age (year)	< 24	38 (16.7)
	25~29	62 (27.2)
	30~34	55 (24.1)
	35~40	40 (17.5)
	≥ 40	33 (14.5)
Religion	Yes	114 (50.0)
	No	114 (50.0)
Education level	Associated degree	52 (22.8)
	Bachelor	168 (73.7)
	Master or higher	8 (3.5)
Shift type	No shift work	145 (63.6)
	shift work	83 (36.4)
Position	Head nurse or higher	17 (7.5)
	Charge nurse	37 (16.2)
	Staff nurse	174 (76.4)
Practical experience as a nurse (year)	< 1	23 (10.1)
	1~3	43 (18.9)
	3~5	21 (9.2)
	5~10	51 (22.4)
	≥ 10	90 (39.5)
Clinical career at operating room (year)	< 1	27 (11.8)
	1~3	45 (19.7)
	3~5	25 (11.0)
	5~10	54 (23.7)
	≥ 10	77 (33.8)
Circumstances under working at operation room	On assignment	97 (42.5)
	Own account	131 (57.5)
Turnover intention	Yes	89 (39.0)
	No	139 (61.0)
Hospital	Advanced general hospital	110 (48.2)
	General hospital	118 (51.8)
Level of nursing error knowledge	Very high	8 (3.5)
	High	111 (48.7)
	Low	106 (46.5)
	Very low	3 (1.3)

Table 2. Descriptive Statistics of Study Variables

(N=228)

Variables	M±SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
Nursing errors	1.45±0.24	1.00	4.00	1.38	4.40 [†]
Communication	1.96±0.62	1.00	4.00	0.13	0.00
Assessment & evaluation	1.63±0.32	1.00	3.00	0.55	0.89
Technical work	1.45±0.26	1.00	2.76	1.72	5.54 [†]
Inspection & monitoring work	1.36±0.40	1.00	3.00	1.31	1.83
Cleaning up & organizing tasks	1.39±0.33	1.00	3.20	1.77	4.97 [†]
Patient preparation	1.24±0.29	1.00	3.17	2.79	13.13 [†]
Coping	3.30±0.40	2.00	5.00	-0.18	-0.02
Active coping	3.46±0.43	2.00	5.00	-0.25	-0.05
Passive coping	3.14±0.37	2.00	4.00	-0.11	0.01
Job stress	2.87±0.48	2.00	5.00	0.23	0.31

[†] Analyzed after log conversion.

스트레스가 줄어드는 것으로 나타났다. 적극적 대처와 사정평가 업무, 기술업무와는 부(-)의 상관관계를 나타내고 있으므로 적극적 대처를 사용할수록 간호과오가 줄어드는 것을 알 수 있다. 소극적 대처와 적극적 대처는 서로 정(+)의 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타났다.

4. 가설적 모형 및 매개효과 검증

본 연구의 수정된 모형의 대한 적합도는 $\chi^2=214.049$ ($p < .05$), RMR=.035, RMSEA=.019, NFI=.970, TLI=.991, CFI=.998, AIC=.356으로, 적합도 지수는 대체로 양호한 것으로 나타났다. Table 4와 같이 경로 모형 분석에서 유의한 결과를 보인 10개의 경로만을 선택하여 모형을 수정하였는데, 외생변수는 일반적 특성 중 과오지식, 과오교육, 이직의도, 병원규모 및 근무배경 등 5개와 간호과오의 하위영역 6개인 사정평가업무,

환자준비업무, 기술업무, 감독감시업무, 정리정돈 업무, 의사소통)이며, 내생변수는 대처의 하위영역인 적극적 대처와 소극적 대처 및 업무 스트레스이다. 이 중 간호과오지식은 적극적 대처에 직접효과 0.26 ($p < .001$)과 간접효과 0.00 ($p < .001$), 총 효과 0.26 ($p < .001$)으로 나타났고, 적극적 대처는 업무 스트레스에 직접효과 -1.69 ($p < .001$)와 간접효과 1.47 ($p < .001$), 총 효과 -0.22 ($p < .001$)로 간호과오지식은 적극적 대처를 매개로 업무 스트레스에 완전매개 역할을 하는 것으로 나타났다. 또한 간호경험과오 중 감독감시는 소극적 대처에 직접효과 0.84 ($p < .001$)과 간접효과 -0.73 ($p < .001$), 총 효과 0.11 ($p < .001$)로 나타났고, 소극적 대처는 업무 스트레스에 직접효과 2.59 ($p < .001$)와 간접효과 -2.25 ($p < .001$), 총 효과 0.34 ($p < .001$)로 감독감시는 소극적 대처를 매개로 업무 스트레스에 완전매개 역할을 하는 것으로 나타났다(Table 4). 이 외에 부트스트래핑 분석을 통해 변수의 매개효과를 분석한 결과, 간호과오경험 중환

Table 3. Correlations of Nursing Errors, Coping, and Job Stress

(N=228)

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Assessment & evaluation	1								
2. Patient preparation	.58**	1							
3. Technical work	.62**	.54**	1						
4. Inspection & monitoring	.49**	.42**	.55**	1					
5. Cleaning up & organizing	.51**	.46**	.61**	.58**	1				
6. Communication	.31**	.16*	.31**	.32**	.34**	1			
7. Active coping	-.18**	-.02	-.16*	-.11	-.08	-.10	1		
8. Passive coping	-.08	-.12	-.05	-.04	.01	-.01	.56**	1	
9. Job stress	.34**	.19**	.31**	.38**	.36**	.18**	-.29**	-.16*	1

* $p < .05$, ** $p < .001$.

Table 4. Coefficients & Effects of Model Path

(N=228)

Paths	Estimate	Std. β	SE	CR	p	Direct effect	Indirect effect	Total effect
Active coping ← Nursing error knowledge	3.11	0.26	0.77	4.03	< .001	0.26	0.00	0.26
Job stress ← Active coping	-4.02	-1.69	1.01	-3.98	< .001	-1.69	1.47	-0.22
Passive coping ← Turnover intention	6.73	0.58	2.52	2.66	.008	0.58	-0.64	-0.06
Job stress ← Turnover intention	11.51	0.39	4.47	2.57	.010	0.39	-0.15	0.25
Job stress ← Hospital	9.17	0.32	4.22	2.17	.030	0.32	-0.04	0.28
Passive coping ← Hospital	7.95	0.70	2.63	3.02	.002	0.70	-0.72	-0.02
Job stress ← Patient preparation	85.03	0.46	30.79	2.76	.006	0.46	-0.40	0.06
Passive coping ← Inspection & monitoring	3.97	0.84	1.17	3.41	< .001	0.84	-0.73	0.11
Job stress ← Passive coping	6.50	2.59	1.76	3.69	< .001	2.59	-2.25	0.34
Passive coping ← Job stress	-1.02	-2.57	0.25	-4.14	< .001	-2.57	2.24	-0.34

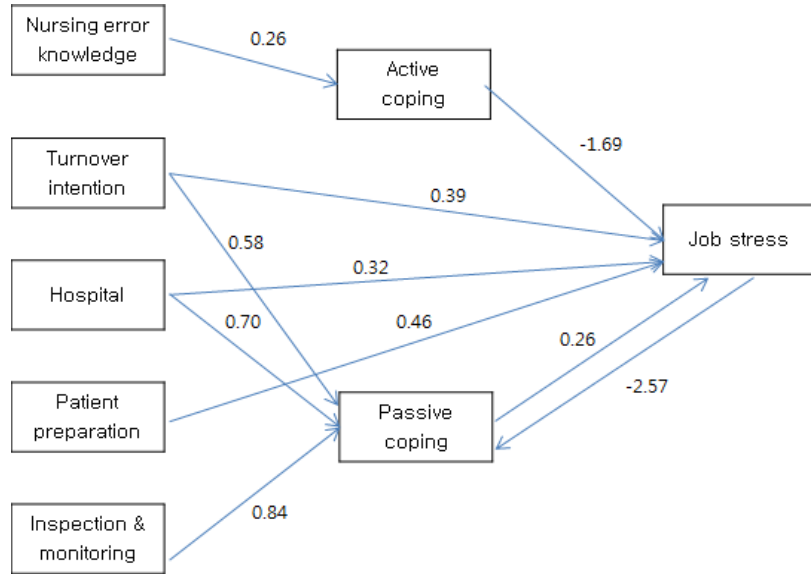


Figure 1. Paths & Standardized Coefficients in the Model.

자준비는 업무 스트레스를 매개로 소극적 대처에 완전매개효과를 나타내었고, 이직의도와 병원규모의 경우 소극적 대처에 직접효과가 있었고, 업무 스트레스를 매개로 소극적 대처에 부분매개효과를 나타내었다. 간호과오지식은 적극적 대처와 업무 스트레스를 매개로 소극적 대처에 완전매개효과, 적극적 대처는 업무 스트레스를 매개로 소극적 대처에 완전매개효과가 검증되었다. 또한 소극적 대처는 업무 스트레스를 매개로 소극적 대처에 쌍방향적 인과관계가 있음이 입증되었다(Figure 1).

논 의

본 연구는 수술실 간호사의 간호과오경험 후 대처와 업무 스트레스간의 인과관계를 규명하여 간호과오 예방과 이에 대한 대처를 통해 업무 스트레스를 줄이기 위한 기초자료를 제시하고자 시행되었다.

수술실 간호사는 다양한 유형의 간호과오를 경험하는 것으로 나타났는데, 간호과오경험 중 의사소통과 관련된 것이 1.96점으로 가장 높았는데 이는 병동 및 타부서와의 의사소통이 원활하지 않아 환자가 오랜 기다림에 대해 불편을 호소한 적이 있다는 항목이다. 수술실은 특히 많은 직종의 의료인들이 집중적으로 모여 있고 각자 전문성을 가지고 근무하기에 서로 가까이에서 일하더라도 타 직종의 업무에 대해서는 모를 수 있다. 이는 ‘사일로 현상’으로 알려져 있으며, 서로에 대한 벽이 높아 의사소통에 대한 어려움이 발생하는 것이다. 생명을 대상으로 하는 의료현장에서는 의사가 간호사에게 상급자가 하급자에게

권위적이고 경직되며 심리적 갈등이 많은 하향적 의사소통이 주를 이루는 것을 선행연구를 통해서 알 수 있다(Kim, 2009). Sung과 Jun (2017)의 연구에서 의료인의 오류발생 중 부적절한 의사소통이 상당 부분을 차지한다고 보고하였다. 이는 근무 교대시나 타 부서를 환자를 이동시킬 때 표준화된 도구 없이 정보를 전달하여 당혹스럽거나 사고로 이어질 수 있는 원인이 된다. 이를 보완하기 위해서 각 부서 간에 환자정보나 업무 인수인계시 수술과 관련된 충분한 정보를 제공할 수 있고 오류를 줄일 수 있는 정확한 인수인계를 할 수 있는 체크리스트 개발이 필요하다 하겠다. 또한 다른 직종간의 벽을 허물고 수평적으로 대화할 수 있는 제도적 시스템도 절실하게 요구되어 진다고 사료된다. 특히, 대상자의 일반적 특성 중 간호과오 발생에 대한 지식수준의 경우 절반 이상인 119명(52.2%)이 충분하다고 응답하였다. 또한 ‘매우 부족하다’(1점)에서 매우 ‘충분하다’(4점)까지의 Likert식 4점 척도로 측정했을 때 평균 2.45점으로 조사되어, Jun과 Lee (2014) 연구의 3.32점보다 낮았다. 간호과오 발생에 대한 지식수준이 낮을수록 간호과오 발생률을 높일 가능성이 높다고 예상되므로, 의료기관에서는 수술실 간호사의 과오 예방에 대한 실무교육을 더 늘여야 할 것이다.

본 연구에서 간호과오경험 후 업무 스트레스는 2.87점으로, 동일한 도구가 아니어서 직접적인 비교는 어려우나 Jun과 Lee (2014) 연구결과의 2.89점과 유사하게 나타났고, Sung과 Jun (2017)의 3.24점보다는 낮은 결과를 보였다. 우리나라의 경우 의료진의 과오경험 후 심리상태를 사정하고 지지를 위한 다양한 프로그램을 제공하는 외국의 의료기관에 비해 이차 피해자

에 대한 지지가 매우 부족한 현실이다. 업무 스트레스가 해결되지 못한 채 장기적으로 지속될 경우 간호사는 불면증, 우울증, 악몽, 동료로부터의 신뢰 상실 및 외상 후 스트레스 등 심각한 증상으로 진행될 수 있기에 간호과오경험 후 과오발생 배경에 대한 원인 분석뿐 아니라 간호사 개인의 정신건강 상태를 사정하고 그에 따른 지지 프로그램을 제공한다면 추후 간호과오를 확실히 줄일 수 있을 것이다(Jun & Lee, 2014).

본 연구에서 대처는 평균 3.30점이었고, 적극적 대처가 3.46점으로 소극적 대처 3.14보다 높았다. 이는 Jun과 Lee (2014) 연구의 2.80점과 Sung과 Jun (2017)의 2.06점보다 높게 나타났다. 또한 적극적 대처가 소극적 대처보다 높게 나왔는데, 이는 상황이 완전히 다르기는 하지만 폭력경험과 같은 높은 스트레스 상황에서 개인적 차원에서의 자기주당 등의 적극적 대처는 위기를 초래하거나 직장생활을 지속하기 힘들다고 생각하기에 주 대처로 회피와 같은 소극적 대처를 통해 마찰을 줄여 스트레스를 낮추기 노력하는 Sung과 Jun (2017)의 연구와는 상반된 결과였다. 즉, 간호과오경험 후 일어나 일을 잊어버리거나 회피하는 것이 아니라 자신이 저지른 간호과오에 대한 책임을 수용하도록 권장하기 위해 비난하거나 처벌하는 문화에서 벗어나 간호과오 발생을 인지하고 수긍하는 문화가 우선 형성되어야 할 것이다(Kim & Kim, 2003). 특히 간호조직은 간호과오의 유형, 발생배경 및 그 근본원인을 파악하여 그를 통해 얻어진 지식과 정보를 바탕으로 간호사 각자가 안전하고 표준화된 간호를 제공할 수 있는 환자안전문화를 구축하도록 해야 할 것이다. 이를 위해 의료기관 내에서 여러 직종의 전문가 집단들 사이에서 자율적이고 개방적인 의사소통 분위기를 조성하는 것이 우선되어야 할 것으로 사료된다.

간호과오경험, 대처 및 업무 스트레스 간의 상관관계를 분석한 결과, 간호과오경험 중 사정평가, 환자준비, 기술업무, 감독감시 업무, 정리정돈 업무, 의사소통 등 6개 영역은 업무 스트레스와 유의한 정(+)의 상관관계를 보였다. 업무 스트레스와 대처와는 부(-)의 상관관계를 보였는데, 적극적 대처를 많이 사용할수록 업무 스트레스가 줄어드는 것으로 나타났다. 본 연구와 동일한 변수들을 연구한 선행연구가 없어 직접적으로 비교할 수는 없으나 Jun과 Lee (2014) 연구와 Sung과 Jun (2017)에서 대처와 스트레스 간의 상관관계에서 유사한 결과를 나타냈다. 즉, 수술실 간호사들이 간호과오경험 후 적절한 대처를 사용하여 업무 스트레스를 줄일 수 있는 효과적인 관리체계를 마련할 수 있도록 의료기관의 관계자들은 더욱 관심을 기울여야 한다.

본 연구의 구조모형에서 일반적 특성 중 이직의도, 병원규모 및 근무배경 등과 간호과오경험의 하위영역 6개인 사정평가업

무, 환자준비업무, 기술업무, 감독감시업무, 정리정돈 업무, 의사소통 등이 직접적 혹은 간접적으로 업무 스트레스에 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 적극적 대처와 소극적 대처는 그 사이에서 완전매개 혹은 부분적 매개역할을 하는 것으로 조사되었다. Chung과 Kang (2013)의 연구에서는 신규 간호사일 수록 '전문지식과 기술의 부족'에서 경력간호사보다 스트레스가 높은 것으로 나타났고, Kim 등(2006)의 연구에서는 대학원 이상인 수술실 간호사가 스트레스를 받으면 문제 중심 대처방안을 사용하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 Jun과 Lee (2014) 연구의 연구에서는 20년 이상의 근무경력을 가진 간호사들이 다른 간호사들에 비해 '계획적 문제해결'에 높은 결과가 나왔다. 이처럼 초급간호사들에게 효과적인 간호경험 및 지식을 높일 수 있는 교육을 강화하고 스트레스 상황일 때 문제에 대해 스스로 깊이 생각해 보고 자신의 행동에 대한 사정 및 재확인 시간을 갖고 해결할 수 있는 방법을 찾을 수 있도록 한다면 문제에 적극적으로 대처할 수 있는 능력이 향상되리라 사료된다. 간호과오경험 하위영역인 환자준비 업무는 스트레스에 직접적인 영향을 미치고 감독감시 업무는 소극적 대처를 매개해 업무 스트레스에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 간호과오경험과 스트레스 간의 직접적인 관계에 대한 선행연구를 찾아보기 힘들지만, 간호과오경험 후 정서적 스트레스를 호소하고 실무 변화까지 영향을 미친다는 사실이 선행연구를 통해 확인되었다(Kim, Song, Rhee, & Hur, 2006). 마지막으로 여러 선행연구(Kim, Ko, & Shin, 2016; Oh, Shin, Go, & Pratibha, 2014)에서 대처가 스트레스에 매개한다는 연구결과가 있지만, 본 연구에서는 비재귀모델로 스트레스가 소극적 대처에 매개해서 다시 변화된 소극적 대처가 변화된 업무 스트레스에 매개하고 있다는 결과를 얻을 수 있었다. 즉, 업무 스트레스가 매개해서 소극적 대처를 유발하고 이는 다시 업무 스트레스에 매개해서 업무 스트레스를 줄여준다는 매개효과를 확인할 수 있었다.

본 연구에서 간호과오 경험의 빈도에 대해 묻는 질문에 평균 1.45로, 하위영역별로는 평균 1점에서 2점 사이로 '거의 경험하지 않는다'이거나 '간혹 경험한다' 정도의 빈도를 나타내어 Kim 등(2003)의 연구결과와 유사하였다. 이는 간호과오에 대한 인식의 수준이 낮음을 보여주는 단적인 결과이고 또한 인식을 하더라도 자신의 잘못을 드러내기 꺼려하는 현상으로 볼 수 있다. 이런 회피반응으로 인한 과오보고에 대한 낮은 인식이 환자 안전을 위한 간호활동에 큰 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Lee, 2016). Park과 Hwang (2016)의 연구에서는 수술실에서 실제 발생한 다빈도 경험사례를 멀티미디어 학습 콘텐츠를 통해 학습함으로써 수술실 간호과오에 대한 민감성을 높여

간호과오를 예방할 수 있다고 하였다. 이처럼 간호과오 보고에 대한 인식을 높일 수 있는 교육과 긍정적인 분위기 조성, 간호 조직의 자율적이고 개방적인 의사소통 분위기를 구축하여 과오 발생배경 및 원인을 파악하고, 원인규명을 통해 얻어진 지식과 정보를 공유하여 안전한 간호방법과 표준화된 간호제공의 지침이 되어야 할 것이다(Jang, Song, & Kang, 2017; Park, Kim, & Kim, 2015). 또한 수술실 간호사가 대처유형을 증가시키기 위해서는 간호근무환경을 향상시켜 사회적 지지의 지각을 높이고, 의료진과의 효과적인 파트너십을 형성하여 의사소통에 대한 대처를 증가시킬 수 있도록 도와야 할 것이다. 또한 전문지식에 대한 교육을 강화해서 문제 발생 시 즉각적으로 대처할 수 있는 능력을 함양할 수 있는 다양한 유형의 대처 기법을 개발하는 것이 효과적이라 할 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 수술실 간호사의 업무 스트레스에 영향을 미치는 간호과오경험 및 대처의 중요성을 확인하였다. 수술실 간호사들의 업무량 과다와 전문지식 및 교육의 부족이 간호과오발생 원인으로 지각하고 있으며 이를 예방하기 위해서는 간호사의 인원보충, 병원시스템의 개선, 간호사에 대한 교육 강화가 필요한 것으로 나타났다. 그리고 간호사의 간호과오경험은 업무 스트레스와 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 대처는 음의 상관관계로 대처를 많이 사용할수록 업무 스트레스가 줄어드는 것을 알 수 있었다. 간호과오 지식이 많이 있을수록 적극적 대처 즉 문제 중심 대처와 사회적 지지 대처를 통해 업무 스트레스가 줄어드는 결과로 알 수 있듯이 수술실 간호사의 간호과오 예방을 위한 전문적인 교육 강화, 동료나 상사, 병원시스템을 통한 사회적 지지망을 넓힐 수 있도록 해야 하겠다. 대처를 사용하는 간호사는 현실적응이 높다. 그러므로 개개인도 적극적으로 대처를 사용할 수 있는 방법을 모색해서 스트레스에 효율적으로 대처할 수 있도록 해야 한다. 그리고 본 연구에서 소극적 대처는 스트레스에 매개역할을 하고 스트레스도 소극적 대처에 매개가 되는 서로 쌍방향적 인과관계(상호인과관계)가 있다는 새로운 사실을 알 수 있었다. 즉 수술실 간호사들이 임상에서 적극적으로 대처를 사용할 수 있도록 환경적 개선과 병원의 시스템이 개선되어 업무 스트레스를 줄일 수 있도록 해야 한다. 그로 인해 수술실 간호사들의 적응행동이 높아지고 간호업무의 질과 간호사의 역량이 강화되어 궁극적으로는 환자가 안전하게 수술을 받을 수 있는 수술실이 될 것이다. 본 연구는 수술실 간호사들의 개인적 상황변수와 간호과오경험과 대처

업무 스트레스와 관련된 변수들을 투입하여 통합적인 모형을 제시하려고 한 최초의 연구라는데 그 의의를 찾을 수 있다. 또한 본 연구에서 제시된 경로모형분석이 보다 완벽하게 검증되기 위해서는 위에서 제시한 여러 가지 요인들의 한계점을 보완할 수 있는 반복연구를 제안하며, 수술실 간호사뿐만 아니라 대상자를 확대하여 수술실에 근무하는 모든 직종의 의료인에 대한 후속연구를 제안한다.

REFERENCES

- Chappy, S. (2006). Perioperative patient safety: A multiple qualitative analysis. *Association of Operating Room Nurses Journal*, 83, 871-897.
- Choi, U. E., & Kim, H. Y. (2016). The impact of safety climate and fatigue on safety performance of operating room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 22(5), 471-479. <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.5.471>
- Chung, C. H., & Kang, H. Y. (2013). Job stress and fatigue of the nurses in the operating room. *The Journal of Korean Contents Association*, 13(12), 291-298. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.12.291>
- Denham, C. R. (2007). The new patient safety officer: A lifeline for patients, a life jacket for CEOs. *Journal of Patient Safety*, 3(1), 43-54.
- Gu, M. O., & Kim, M. J. (1985). An analytical study of work stress among clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 15(3), 39-49.
- Han, H. H. (2008). *A study on the educational demands to prepare for medical disputes among nurses*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Han, J. S., & Oh, K. S. (1990). A study on the grief and coping pattern of mothers who have a chronically ill child. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 29(4), 73-88.
- Han, M. Y., & Jung, M. S. (2017). Effect of hospital nurses' perceptions of organizational health and patient safety culture on patient safety nursing activities. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(2), 127-138. <https://doi.org/10.11111/jkana.2017.23.2.127>
- Jang, H. E., Song, Y. S., & Kang, H. Y. (2017). Nurses' perception of patient safety culture and safety control in patient safety management activities. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(4), 450-459. <https://doi.org/10.11111/jkana.2017.23.4.450>
- Jun, J. Y., & Lee, N. J. (2014). Perioperative nurses's experience of nursing errors and emotional distress, coping strategies, and changes in practice. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 20(5), 481-491. <https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.5.481>

- Kim, I. S. (2009). The role of self-efficacy and social support in the relationship between emotional labor and burn out, turn over intention among hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 15(4), 515-526.
- Kim, J. M., Park, K. J., & Kim, K. K. (2005). The study of nurses' perceptions on the nursing malpractice liability insurance system. *Korean Journal of Medicine and Law*, 13(2), 35-55.
- Kim, J. O., Kim, H. J., & Cho, G. Y. (2012). A study on the perception of medical technology, self efficacy and professional self-concept among operating nurses. *The Korean Health Service Management*, 6(1), 1-13.
<https://doi.org/10.12811/kshsm.2012.6.1.001>
- Kim, J. W., Ko, S. J., & Shin, S. H. (2016). The effect of verbal violence experience, social support, and coping patterns on job stress among operating room nurses. *The Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 22(1), 38-45.
- Kim, K. K., Song, M. S., Rhee, K. S., & Hur, H. K. (2006). Study on factors affecting nurses' experience of non-reporting incidents. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 12(3), 454-463.
- Kim, M. R. (2011). Concept analysis of patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(1), 1-8.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.1>
- Kim, M. S., & Kim, J. S. (2003). The development of scale of nursing malpractice in operating room. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 19(2), 193-203.
- Kim, M. S., Kang, M. J., Park, S. M., Kim, J. S., & Park, N. H. (2003). A study of nursing malpractice in perioperative nursing activities. *Clinical Nursing Research*, 9(1), 6-16.
- Kim, S. J., & Kim, J. S. (2011). Importance awareness and compliance on patient safety for nurses working in operating rooms. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 12(12), 5748-5758.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.12.5748>
- Korea Medical Dispute Mediation and Arbitration Agency. (2017). *Medical dispute mediation and arbitration statistical yearbook*. Retrieved October 13, 2017, from <https://www.k-medi.or.kr>
- Lazarus, R. S. (2000). Toward better research on stress and coping. *The American Psychologist*, 55(6), 665-673.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. NY: Springer publishing company.
- Lee, S. R. (2016). *Comparison of the awareness of scrub nurses and ward nurses about medical malpractice*. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.
- Ministry of Health and Welfare. (2016). The Patient Safety Act takes effect on July 29, 2016.
http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=333635
- Oh, S. J., Shin, S. H., Go, G. Y., & Pratibha, B. (2014). The effect of job stress on health promoting behaviors among nurses: Mediating selection, optimization and compensation strategy. *Korean Journal of Adult Nursing*, 26(2), 149-158.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.2.149>
- Park, J. M., & Hwang, S. Y. (2016). Development of case-based multimedia learning contents for preventing malpractice in operating room. *The Journal of Korean Contents Association*, 16(10), 522-532. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.10.522>
- Park, K. O., Kim, J. K., & Kim, M. S. (2015). Operating room nurses' experiences of securing for patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 45(5), 761-772.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.761>
- Roh, Y. H., & Yoo, Y. S. (2012). Workplace violence, stress, and turnover intention among perioperative nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24(5), 489-498.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.5.489>
- Sung, E. J. (2015). Accidents arising from medical malpractice and investigation of patient safety law. *Ewha Law Review*, 5(2), 1-20.
- Sung, H. C., & Jun, S. S. (2017). Coping, stress and turnover intention in operating room nurses who experienced workplace violence. *Global Health & Nursing*, 7(2), 89-98.
- Woo, J. P. (2016). *Concept and understanding of structural equation modeling with Amos 4.0-20.0*. Seoul: Hannarae academy publishing company.