



중환자실 간호사에게 발생하는 업무 흐름 중단 이유와 발생빈도 및 영향요인

유정은¹⁾ · 이은남²⁾

¹⁾동아대학교병원 중환자실 간호사, ²⁾동아대학교 간호대학 교수

Reasons, Incidences, and Influencing Factors of Work Interruptions in Intensive Care Unit Nurses

You, Jung Eun¹⁾ · Lee, Eun Nam²⁾

¹⁾Nurse, Dong-A University Hospital, Busan

²⁾Professor, College of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: This was a descriptive observational study examining the reasons for, frequency of, and factors affecting work interruption among intensive care unit (ICU) nurses. **Methods:** Convenience sampling was used to recruit 46 regular nurses who had been working in an ICU at D tertiary hospital in B metropolitan city for at least six months. To measure the degree of work interruption, this study revised a tool used by Brixey et al. (2007) for analyzing the type of work interruption. **Results:** A total of 1,787 work interruptions occurred during 368 hours of observation, i.e., at an average of 4.85 times per hour. Communication-related factors caused work interruption most frequently, followed by environmental, work-related, and personal factors. As for the work-related characteristics of nurses, participants experienced work interruption more frequently while working on weekdays, when the medical staff were stationed, than on weekends. **Conclusion:** ICU nurses experienced work interruption frequently. With the health care system expected to become more complicated in the future, efforts should be made to reduce unnecessary work interruptions to improve the operation efficiency of ICUs.

Key Words: Intensive care unit; Nurse; Work; Interruption

서 론

1. 연구의 필요성

업무중단(work interruption)이란 시스템의 정상적인 흐름이 임시로 중지되는 것으로 이후에 일정한 조건이 이루어지면 프로그램이 다시 수행되는 컴퓨터 전문용어인 “interrupt”에서 유래된 것이다(Brixey et al., 2008). 과학의 발전은 의학 분야에도 획기적인 발전을 가져와 환자를 모니터링하는 최첨단 장비가 도입되었고, 이러한 기계의 이용은 의료사고를 줄이고

업무의 자동화를 가져왔으나, 끊임없이 울리는 전화 벨소리, 의료 장비기기의 알람 등은 의료인의 업무수행을 방해하는 이유가 되었다(Brixey et al., 2005).

Brixey 등(2007b)은 업무중단에 대해 “이미 시작된 업무가 내, 외적 요인에 의해 중단된 상태”를 의미한다고 하였고, Yu, Lee, Kim과 Jun (2019)은 간호사의 업무중단을 “간호사가 환자를 돌보는 업무 과정에서 간호 프로세스의 연속성이 차단되는 것”이라고 정의하였다.

업무중단을 일으키는 요인으로는 크게 의사소통 관련, 처치 및 기록 관련, 기타 업무 관련으로 나뉘어지며, 그 중에 의사소

주요어: 중환자실, 간호사, 업무, 중단

Corresponding author: Lee, Eun Nam <https://orcid.org/0000-0002-9421-0118>
College of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea.
Tel: +82-51-240-2864, Fax: +82-51-240-2695, E-mail: enlee@dau.ac.kr

Received: Oct 15, 2020 / **Revised:** Nov 30, 2020 / **Accepted:** Dec 3, 2020

통 관련 요인의 발생빈도가 가장 높았다(Rhu & Lee, 2013). 또한 국외 중환자실 간호사를 대상으로 한 선행연구에서는 사람으로 인해 업무중단이 가장 많이 발생했고(Drews, Markewitz, Stoddard, & Samore, 2019), 업무중단을 많이 일으키는 대상으로는 환자, 동료간호사, 다른 직장동료, 의사 순으로 나타났다(Kalish & Aebersold, 2010).

국내 응급실 간호사의 업무중단의 요인으로는 의사소통요인이 55.2%로 가장 많았고 기계 알람, 전화, 환자 상태의 변화 등과 같은 요인이 뒤따랐다(Kwon, 2020). 병동 간호사를 대상으로 한 Jeong (2019)의 연구에서는 관찰 및 측정, 투약, 입/퇴원 관리, 회진, 처치 등의 직접 간호보다 기록, 물품 정비, 인수인계 등 간접간호 시 업무중단이 대부분 발생하는 것으로 나타났다. Son과 Kim (2019)에 따르면 환자 돌봄과는 관련성이 떨어지는 전화 응대와 같은 단순 업무, 행정업무의 가중, 의사의 불합리한 업무태도와 같은 수용하기 어려운 이유로 업무중단이 주로 발생한다고 언급하였다. 이처럼 근무부서에 따라 업무중단의 요인이 다를 수 있어 병동이나 응급실 등의 업무중단요인을 중환자실에 그대로 적용하기는 어렵다.

업무중단은 업무의 진행속도를 느리게 하고 환자의 안전과 관련하여 간호의 질을 떨어뜨릴 수 있다. 다양한 형태의 업무중단으로 인해 중단되기 전의 업무를 완료하는데 더 많은 시간이 소요되고, 잦은 업무중단으로 간호사들은 감정적으로 높은 수준의 소진을 겪게 된다(Rhu & Lee, 2013). 또한 잦은 업무중단으로 업무 누락과 오류의 건수가 증가되고(Potter et al., 2005), 간호사의 업무부담과 스트레스에 영향을 미쳐 환자 안전을 위협하는 상황을 초래할 수도 있다(Rivera, 2014).

대부분의 연구에서 업무중단이 임상에 미치는 부정적인 측면에 중점을 두어 업무중단을 최소화하고자 했지만, Brixey 등 (2007b)은 업무중단이 알람 및 경고의 형태로 생명을 구하는 긍정적인 영향도 있다고 보고했다. Jeong (2019)의 연구에 따르면, 환자 관련 정보를 공유하기 위한 의사소통, 환자 또는 보호자의 문의 및 요청이나 치료계획 전달로 인해 나타난 업무중단과 같은 것들이 긍정적인 업무중단이라고 했다. Rivera-Rodriguez와 Karsh (2010)의 연구에서도 업무중단은 관심을 돌리고 의료 전문가의 업무 복잡성을 증가시킬 수 있으나 일부 중단은 전문가에게 정보를 제공하고 환자의 요구를 충족시키는 데 필요하다고 하였다. 따라서 일부 중단은 유용한 임상 정보를 간호사에게 전달할 수도 있기 때문에 유용하지 않은 업무중단을 감소시키는 것이 중요하다고 하였다.

중환자실에는 집중적인 치료를 필요로 하는 위중한 환자들이 많고, 중환자실에서 일하는 의사와 간호사의 업무량은 예

측하기 어려우며, 촉각을 다루는 업무들이 예고 없이 끼어든다(Chisholm, Dornfeld, Nelson, & Cordell, 2001). 여러 가지 업무를 수행하는 중환자실의 간호사들은 근무시간의 47.2% 정도를 다중업무(multi-tasking)를 수행하게 된다(Kalish & Aebersold, 2010). 이처럼 다중업무를 많이 수행하는 중환자실에서도 업무중단이 흔히 발생할 것으로 예상되나 지금까지 국내에서는 중환자실에서의 업무중단에 대한 연구가 시도된 바 없다.

Jeong (2019)은 병동 간호사 9명을 대상으로 관찰한 결과, 56.70시간의 간호업무 수행시간 동안 총 1,263회의 업무중단이 관찰되었으며, 시간 당 약 22회의 업무중단이 발생했다고 보고하였다. 응급실 간호사를 대상으로 한 국내 관찰연구에서는 120시간 동안 736회, 시간당 6.30회의 업무중단이 발생했다(Kwon, 2020). Kalisch와 Aebersold (2010)의 연구에서는 중환자실 간호사를 대상으로 136시간 동안 관찰한 결과, 총 관찰 내용 중 39.3%의 업무중단이 있었다. Drews 등(2019)은 1,148시간 동안 중환자실 간호사를 관찰한 결과, 175명의 간호사들이 간호업무를 수행하는 동안 한 시간에 4.95회 정도의 업무중단을 경험했으며, 495명의 환자를 1,148시간 관찰하는 동안 업무중단으로 인해 총 774회의 위험 건수가 발생하였다고 보고하였다.

이러한 업무중단에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 Kwon (2020)은 환자의 중증도가 높을수록 업무중단이 많이 발생한다고 하였고, Sasangohar, Donmez, Easty와 Trbovich (2015)는 전산업무나 일반적 업무를 수행할 때에 활력징후 모니터링이나 투약 등의 간호업무를 수행할 때보다 업무중단이 더 많이 발생한다고 하여, 환자상태나 업무유형에 따라 업무중단의 발생빈도가 다를 수 있음을 시사하였다. 뿐만 아니라 간호사는 환자, 보호자들과 끊임없이 상호작용을 해야 하고(Lim & Yi, 2014), 이러한 상호작용은 사람들이 밀집되는 시간대에 많이 일어나므로 의사소통이 많이 일어나고 사람들이 밀집되는 시간대에 업무중단의 빈도가 높을 것으로 예상되므로 근무 대별로 나눠서 측정해 볼 필요가 있다.

다중업무를 많이 수행하고 환자나 보호자, 그리고 여러 부서의 의료진과 끊임없이 상호작용을 해야 하는 중환자실 환경의 특성 업무중단이 많이 발생할 것으로 예상되어, 중환자실에서 근무하는 간호사들을 대상으로 간호사에게 발생하는 업무중단의 유형과 빈도를 직접 관찰하여 연구함으로써 좀 더 정확하게 임상을 반영하고, 업무중단에 영향을 미치는 요인을 파악하여 중환자실 간호사 업무의 질 개선에 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 중환자실 환경에서 간호사에게 발생하는 업무중단의 발생빈도와 발생이유를 파악하기 위함이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중환자실 간호사가 근무하면서 경험하게 되는 업무중단 이유와 빈도 정도를 파악하고 업무중단에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 관찰연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 B광역시에 소재한 D상급 종합병원에서 근무하는 간호사를 편의추출 하였다. 연구대상자는 중환자실에서만 6개월 이상 근무한 일반 간호사로 46명이 선정되었고, 주임 간호사는 간호업무 수행보다 행정업무로 인한 업무중단이 많을 것으로 사료되어 대상자에서 제외하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 중환자실에서 근무하는 간호사의 업무중단 이유와 빈도를 측정하기 위해 업무 중단 유형 분석연구(Brixey et al., 2007a)에서 사용한 도구와 Rhu와 Lee (2013)가 응급실 간호사의 업무중단을 측정하기 위해 사용한 도구를 기초로 작성한 뒤에 중환자 의학과 교수 2인과 간호학교수 2인으로 내용 타당도를 검증받은 뒤에 중환자실 간호사 4명을 대상으로 예비 조사를 실시한 결과를 바탕으로 본 연구자가 제작하였다.

연구대상자의 일반적인 특성과 관련하여 7문항으로 측정하였고, 업무중단 정도는 총 18개의 항목으로 분류하여 측정하였다. 이와 같은 내용을 간호학 교수 1인과 5년 이상의 중환자실 경력간호사 3인으로부터 내용 타당성을 검토받아 수정하여 완성하였다. 또한 본 조사를 하기 전에 2명의 관찰자가 이 도구를 이용하여 동시에 측정하였을 때 관찰자 간 신뢰도는 .99였다.

1) 연구대상자의 일반적인 특성

간호사의 일반적인 특성과 관련된 설문지는 성별, 나이, 결혼상태, 종교, 학력, 중환자실 근무경력, 담당 환자 수 총 7문항

으로 구성하였다.

2) 업무중단

동료 간호사나 의료진, 환자, 보호자 등에 의해 발생하는 의사소통으로 인한 업무중단 6가지, 기계나 약물, 물품으로 인해 발생하는 환경적 요인으로 인한 업무중단 4가지, 예상치 못하게 발생하거나 시술 등과 같은 업무적 요인으로 인해 발생하는 업무중단 7가지, 개인 용무로 인한 업무중단 1가지로 분류하여 관찰시간 동안 빈도를 측정하였다.

4. 윤리적 고려 및 자료수집 절차

본 연구의 자료수집은 D대학교의 연구 윤리 심의위원회(승인번호: 2-1040709-AB-N-01-202003-HR-008-02)로부터 승인을 받아 2020년 4월 20일부터 5월 10일까지 실시하였다. 연구대상 의료기관의 간호부에 연구의 목적과 조사 방법을 설명하고 허락을 구한 후 중환자실에 직접 방문하여 연구대상 참여에 동의한 대상자에게 설문지를 배부하고 회수하였고, 관찰연구를 시행하였다. 관찰연구는 주중과 주말(공휴일)을 포함하여 낮번, 초번, 밤번으로 나누어 근무 시간 동안 시행되었다.

설문지 작성 시 대상자의 동의를 먼저 받은 후 직접 기입식으로 응답을 받았으며, 설문지를 작성함으로써 연구대상자에게 심리적, 신체적 위험이 없을 것임을 구두 혹은 서면으로 설명하였다. 수거한 설문지는 즉시 분리 보관하였으며, 조사내용과 결과는 숫자로 전산처리를 하였다. 모든 연구 관련 자료는 연구자의 개인 컴퓨터에 저장하였으며, 비밀번호 잠금을 적용하여 연구자만 접근할 수 있도록 함으로써 비밀유지가 되도록 처리하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 등 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 연구대상자의 업무흐름 중단정도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 등의 기술통계로 분석하였다.
- 업무 흐름 중단 유형별 발생빈도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차 등의 기술통계를 이용하여 분석하였다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 업무흐름 중단 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였다.

연구결과

연구에 참여한 대상자는 총 46명으로, 낮 근무자는 14명으로 30.4%, 저녁 근무자는 16명으로 34.8%, 밤 근무자는 16명으로 34.8%였다. 또한 주중 근무가 32명(69.6%)이었으며, 주말 및 공휴일 근무가 14명(30.4%)으로 나타났다.

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자들의 성별은 여성이 89.1%로 대부분을 차지하였으며, 평균 연령은 26.8세이었다. 결혼상태는 미혼이 93.5%였고, 종교는 무교가 82.6%로 가장 많았다. 학력은 4년제 간호대학을 졸업한 경우가 91.3%였으며, 대학원 이상이 8.7%였다. 중환자실 근무경력은 4년 미만인 52.2%였고 평균 3.74년이었다. 한 근무 시간 동안 담당 환자 수는 3명이 80.4%, 2명이 19.6%였다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Subjects (N=46)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Male	5 (10.9)
	Female	41 (89.1)
Age (year)	≤ 25	17 (37.0)
	26 ≤ Age ≤ 29	23 (50.0)
	≥ 30	6 (13.0)
Age (year)		26.8±4.0
Marital status	Married	3 (6.5)
	Single	43 (93.5)
Religion	Buddhism	4 (8.7)
	Christianity	4 (8.7)
	None	38 (82.6)
Educational level	College or University	42 (91.3)
	Master & Doctoral degree	4 (8.7)
Career of ICU (year)	< 4	24 (52.2)
	4 ≤ Career < 9	18 (39.1)
	≥ 9	4 (8.7)
		3.74±3.88
Number of patient	2	9 (19.6)
	3	37 (80.4)

ICU=Intensive care unit.

2. 업무중단 이유와 빈도정도

총 업무중단 횟수는 368시간의 관찰 시간 동안 1,787회로 시간당 4.85회로 관찰되었다. 의사소통 요인으로 인한 총 업무중

단 횟수가 917회로 가장 많았고, 환경적 요인으로 인해 612회, 업무적 요인으로는 246회, 개인적 요인으로 인한 업무중단은 12회였다.

의사소통, 환경적, 업무적, 개인적 요인과 관련된 업무중단 빈도 정도의 평균과 표준편차는 Table 2와 같다. 동료간호사가 말을 걸어서 하던 업무를 중단하게 된 경우가 7.37±5.47회로 가장 높았고 그 다음이 환자, 의사, 그 외 직원, 보호자 순으로 나타났으며, 걸려온 전화를 받게 되어 하던 업무를 중단하게 된 경우가 4.02±3.36회로 나타났다.

환경적 요인과 관련된 업무중단 빈도는 의료기구의 알람으로 인해 하던 업무가 중단된 경우가 10.67±7.64회로 가장 높았고, 보유하고 있지 않은 물품을 수령하기 위해 하던 업무가 중단된 경우가 0.65±1.18회로 가장 낮았다.

업무적 요인으로 인한 업무 중단 빈도로 검사 시행 및 이송으로 인해 하고 있던 업무를 중단하게 된 경우가 1.85±2.00회였고, 그다음으로 많은 것이 갑작스러운 환자상태 변화로 인해 업무중단이 된 경우가 1.41±1.57회였다. 예정되지 않은 투약으로 인해 하던 업무가 중단된 경우는 0.24±0.67회, 시술 및 수술 시행으로 인해 업무를 중단하게 된 경우는 0.20±0.41로 낮았다.

중환자실 간호사가 업무를 중단하게 되는 이유 중 가장 빈도가 높은 것은 의료 기구 알람으로 인한 업무 중단이었고, 가장 빈도가 낮은 것은 시술 및 수술 시행으로 인해 업무를 중단하게 된 경우이었다(Table 2).

3. 업무중단의 영향 요인

주중/주말(공휴일) 업무중단의 빈도를 살펴보면, 주중의 평균이 41.84회였고, 주말 및 공휴일은 31.36회로 나타났으며 두 그룹 값 차이는 통계학적으로 유의하였다($t=2.52, p=.015$). 그 외 교대 근무시간, 성별, 나이, 결혼여부, 종교, 학력, 중환자실 경력, 담당 환자 수에 따른 업무중단 빈도의 차이는 유의하지 않았다(Table 3).

논 의

본 연구결과 중환자실에서 가장 많이 발생하는 업무중단의 유형은 의사소통, 환경적, 업무적, 개인적 요인 중에 의사소통과 관련된 업무중단이었다. 그중에서도 동료간호사나 의사와 의 의사소통으로 인해 업무중단이 일어난 경우가 가장 많았다. Rhu와 Lee (2013)의 연구와 Hall 등(2010)의 연구에서도 의사소통과 관련된 업무중단이 주요 원인이라고 하였다. 이는 간호

Table 2. Reasons and Frequency of Work Interruption

(N=46)

Subcategories	Reasons	M±SD
Communication	Other nurses talked to me	7.37±5.47
	Other doctors talked to me	2.74±2.19
	Other medical personnel talked to me	0.83±1.10
	Patients talked to me	4.37±4.10
	Family members talked to me	0.61±0.77
	Phone calls answered	4.02±3.36
Environment	To receive drugs (or blood) that are not in stock	1.02±1.22
	To receive goods that are not in stock	0.65±1.18
	Due to the alarm of the medical device	10.67±7.64
	When the ICU entrance bell was ringing	0.96±1.25
Task	To assist the patient with excretion and urination	0.48±0.78
	To assist other medical staff work	0.54±0.94
	Situations requiring additional work due to unexpected patient behavior changes (agitation)	0.63±0.88
	Due to sudden patient condition changes (CPR, suction)	1.41±1.57
	Due to examination or transport	1.85±2.00
	Due to intervention or operation	0.20±0.41
	Due to unscheduled medication	0.24±0.67
Personal task	To use the toilet or to use a cellular phone	0.26±0.54

ICU=Intensive care unit; CPR=Cardiopulmonary resuscitation.

Table 3. Factors Affecting Work Interruption

Characteristics	Categories	M±SD	t or F	p
Duty	Day	46.21±20.86	2.07	.139
	Evening	34.20±11.92		
	Night	36.00±17.58		
Working day	Weekday	41.84±19.62	2.52	.015
	Weekend & holiday	31.36±8.25		
Gender	Male	36.60±11.44	-0.26	.791
	Female	38.83±18.22		
Age (year)	≤ 25	44.38±21.21	2.58	.088
	26~29	37.78±15.34		
	≥ 30	26.17±4.26		
Marital status	Married	35.00±5.00	-0.36	.719
	Single	38.83±18.08		
Religion	Buddhism	31.50±7.33	0.76	.475
	Christianity	31.75±4.19		
	None	40.08±18.86		
Educational level	College or university	39.61±18.00	1.28	.209
	Master or doctoral degree	28.00±3.92		
Career of ICU	< 4	42.78±18.87	1.72	.192
	4~< 9	35.56±16.44		
	≥ 9	28.00±3.92		
Number of patient	2	36.11±16.58	-0.47	.642
	3	39.19±17.91		

ICU=Intensive care unit.

사가 주어진 업무를 수행하기 위해 끊임없이 의사소통을 시도해야 하는 환경에 있기 때문이다(Park & Chung, 2016). 특히 중환자실 환자는 다른 부서보다 중증도가 높고 복잡한 치료 및 간호가 요구되는 장소이기 때문에 응급상황에 빠르고 정확하게 대처하기 위해서는 구성원 간의 효율적인 의사소통이 중요한 곳이다(Won & Kang, 2014). 다양한 구성원이 협업하는 특성상 의료서비스 질을 높이기 위해서 효율적인 의사소통이 필요하다(Coiera & Tombs, 1998). 하지만, 의사소통과 관련된 업무중단이 빈번하게 일어나고 있으며 이로 인해 업무의 집중도가 떨어진다(Chisholm, Collison, Nelson, & Cordell, 2000). 의사소통과 관련된 업무중단은 의료진들의 업무를 지연시킬 수 있으며, 이는 환자의 안전에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Spencer, Coiera, & Logan, 2004).

의사소통 요인 중에서 “환자가 말을 걸어서 하던 업무를 중단하게 된 경우”도 두 번째로 업무중단을 많이 일으켰는데 이는 환자 요청과 관련하여 업무중단이 빈번하게 일어났다는 Hall 등(2010)의 연구결과와 일치 한다.

환경적 요인으로 인한 업무중단은 “의료기구의 알람으로 인해 하던 업무가 중단된 경우”가 가장 많이 발생했다. 이는 기계의 알람, 공급 부족과 같은 환경적 요인으로 인한 업무중단 발생이 높았던 Brixey 등(2005)의 연구결과와 맥락을 같이하였으며, Trbovich, Prakash, Stewart, Trip와 Savage (2010)의 연구에서도 주사 주입 기계의 알람으로 인해 업무중단이 주로 발생한다고 하였다. 중환자실 내에 수많은 기계가 있고 기계의 오작동과 같은 위험을 방지하기 위해 설정한 예민한 기계의 특성과 관련된 결과라고 보인다.

업무중단을 주중과 주말로 구분하여 측정한 선행연구가 없어 비교할 수는 없지만, 의료진이 상주하고 있는 주중과 당직의가 있는 주말(공휴일)로 구분하여 관찰을 시행한 결과, 업무중단 정도에 유의한 차이가 있다는 것을 알 수 있었다. 이는 주중에는 의료진들이 많고 처방 지시가 수시로 내려지는 병원 환경의 특성에 의한 결과라 예상된다.

한편 경력이 짧은 간호사가 경력이 긴 간호사보다 업무중단을 많이 경험하는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않아, 전문가의 실무경험 또한 중단에 영향을 미치는 요인이라고 보고한 연구(Li, Magrabi, & Coiera, 2012)와 차이를 보였다. 이러한 차이는 본 연구대상자 수가 적고 신규간호사가 많은 연구대상자의 특성과 관련된 결과로 추정된다.

Sørensen과 Brahe (2014)의 연구에서 간호사들은 전문가 간의 정보 교환으로 인해 업무중단을 경험하였고, 약물을 준비하는 동안 가장 빈번하게 중단을 경험한 것으로 나타났다. 하

지만 본 연구에서 투약으로 인한 업무중단은 병동 간호사를 대상으로 한 선행연구결과들과는 차이를 보였다. 이는 중환자실 간호사 1명이 책임져야 하는 환자의 수가 병동에 비해 적어 나타난 결과로 사료된다.

Huckels-Baumgart, Niederberger, Manser, Meier 및 Meyer-Masseti (2017)는 업무중단 개선방법으로 “투약 중입니다. 업무를 중단시키지 마세요”의 문구가 쓰인 옷을 입고 업무를 하고, 직원들에게 업무중단에 대해 교육을 한 결과, 업무중단의 빈도가 감소하였다고 했다. 또한 Buchini와 Quattrin (2012)은 약물의 처방, 준비 및 투여에 대한 종합적인 기록을 위한 양식을 제안함으로써 업무중단을 피할 수 있다고 하였다.

이러한 연구결과를 종합하여 볼 때 중환자실 간호사에게 업무중단은 의사소통, 환경적, 업무적 요인 등으로 흔히 일어난고 있으며, 불필요하고 잦은 업무중단 환경을 개선하기 위해 동료들 간의 의사소통에서 서로 작업을 방해하지 않도록 배려를 해준다거나, 걸려온 전화를 받고, 환자의 배설 배뇨 활동을 보조해주는 등의 역할을 해주는 의료 보조 인력을 활용하는 등의 방안을 검토할 수 있다. 앞으로 더 복잡해질 의료 환경에서 중환자실의 업무 지연을 줄이기 위해서 불필요한 업무중단을 최소화하려는 노력이 필요할 것이다.

본 연구는 일개 병원에서 근무하고 있는 중환자실 간호사들을 대상으로 하였으므로 다른 병원의 중환자실 간호사들의 업무중단을 충분히 설명하지 못했을 수도 있다. 추후 연구에서는 다양한 규모의 병원에서 근무하는 중환자실 간호사들을 대상으로 연구를 시행할 필요가 있다. 또한 중환자실의 특성 상 같은 환자를 여러 차례 관찰하였기 때문에 환자의 특성이나 환경적 특성을 모두 고려하여 분석하지 못한 것은 제한점이라 할 수 있다.

결 론

본 연구에서는 중환자실에서 간호사에게 발생한 업무 흐름 중단 요인 중에 “의료 기구의 알람으로 인하여 하던 업무가 중단된 경우”가 가장 빈번하였다. 업무 중단에 영향을 미치는 요인으로는 근무일이 주중인지 주말 또는 공휴일인지에 따라 유의한 차이를 보여, 주중에 업무 중단이 더 많이 발생하는 것으로 나타났다. 따라서 임상간호 실무에서는 주중과 주말 또는 공휴일에 적절한 인원의 간호사를 배치하여 업무중단의 빈도를 최소화하도록 노력해야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 한 대학병원에 국한된 적은 수의 간호사를 대상으로 하여 연구결과에 제한점이 있을 것이라 예상된다. 따라서 간

호실무에서 업무 중단에 영향을 미치는 요인에 대한 추가적인 연구를 제안하며, 불필요한 업무 중단을 최소화하기 위한 방법들에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflicts of interest.

ORCID

You, Jung Eun <https://orcid.org/0000-0002-3189-4647>
 Lee, Eun Nam <https://orcid.org/0000-0002-9421-0118>

REFERENCES

- Brixey, J. J., Robinson, D. J., Johnson, C. W., Johnson, T. R., Turley, J. P., & Zhang, J. (2007b). A concept analysis of the phenomenon interruption. *Advances in Nursing Science, 30*(1), 26-42. <https://doi.org/10.1097/00012272-200701000-00012>
- Brixey, J. J., Robinson, D. J., Johnson, C. W., Johnson, T. R., Turley, J. P., Patel, V. L., et al. (2007a). Towards a hybrid method to categorize interruptions and activities in healthcare. *International Journal of Medical Informatics, 76*, 812-820. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2006.09.018>
- Brixey, J. J., Robinson, D. J., Tang, Z., Johnson, T. R., Zhang, J., & Turley, J. P. (2005). Interruptions in workflow for RNs in a level one trauma center. *American Medical Informatics Association Annual Symposium Proceedings*, 86-90.
- Brixey, J. J., Tang, Z., Robinson, D. J., Johnson, C. W., Johnson, T. R., Turley, J. P., et al. (2008). Interruptions in a level one trauma center: A case study. *International Journal of Medical Informatics, 77*, 235-241. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.04.006>
- Buchini, S., & Quattrin, R. (2012). Avoidable interruptions during drug administration in an intensive rehabilitation ward: Improvement project. *Journal of Nursing Management, 20*(3), 326-334. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01323.x>
- Chisholm, C. D., Collison, E. K., Nelson, D. R., & Cordell, W. H. (2000). Emergency department workplace interruptions are emergency physicians "interrupt driven" and "multitasking"? *Academic Emergency Medicine, 7*(11), 1239-1243. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2000.tb00469.x>
- Chisholm, C. D., Dornfeld, A. M., Nelson, D. R., & Cordell, W. H. (2001). Work interrupted: A comparison of workplace interruptions in emergency departments and primary care offices. *Annals of Emergency Medicine, 38*(2), 146-151. <https://doi.org/10.1067/mem.2001.115440>
- Coiera, E., & Tombs, V. (1998). Communication behaviours in a hospital setting: An observational study. *BMJ, 316*(7132), 673-676. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7132.673>
- Drews, F. A., Markewitz, B. A., Stoddard, G. J., & Samore, M. H. (2019). Interruptions and delivery of care in the intensive care unit. *Human Factors, 61*(4), 564-576. <https://doi.org/10.1177/0018720819838090>
- Hall, L. M., Pedersen, C., Hubley, P., Ptack, E., Hemingway, A., Watson, C., et al. (2010). Interruptions and pediatric patient safety. *Journal of Pediatric Nursing, 25*(3), 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2008.09.005>
- Huckels-Baumgart, S., Niederberger, M., Manser, T., Meier, C. R., & Meyer-Masseti, C. (2017). A combined intervention to reduce interruptions during medication preparation and double checking: A pilot study evaluating the impact of staff training and safety vests. *Journal of Nursing Management, 25*(7), 539-548. <https://doi.org/10.1111/jonm.12491>
- Jeong, M. (2019). *A study on analysis of nursing journey for improving nurse experience: Focused on the interruption and communication*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, Korea.
- Kalisch, B. J., & Aebersold, M. (2010). Interruptions and multitasking in nursing care. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 36*(3), 126-132. [http://doi.org/10.1016/s1553-7250\(10\)36021-1](http://doi.org/10.1016/s1553-7250(10)36021-1)
- Kwon, Y. E. (2020). *The degree of work interruption and related factors of emergency department nurse*. Unpublished master's thesis. Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Li, S. Y., Magrabi, F., & Coiera, E. (2012). A systematic review of the psychological literature on interruption and its patient safety implications. *Journal of the American Medical Informatics Association, 19*(1), 6-12. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2010-000024>
- Lim, E. J., & Yi, Y. J. (2014). Comparison of operating room nurses and general ward nurses on communicative competence and interpersonal relationship ability within the medical team. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 20*(3), 313-321. <https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.3.313>
- Park, J. H., & Chung, S. K. (2016). Influence of emotional labor, communication competence and resilience on nursing performance in university hospital nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17*(10), 236-244. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.10.236>
- Potter, P., Wolf, L., Boxerman, S., Grayson, D., Sledge, J., Dunagan, C., et al. (2005). An analysis of nurses' cognitive work: A new perspective for understanding medical errors. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation, 1*, 39-51. <https://doi.org/10.1037/e442012005-001>
- Rhu, E. J., & Lee, E. N. (2013). Relationship among task interruption and task performance and burn-out in emergency room nurses. *Journal of Korean Critical Care Nursing, 6*(1), 34-43.
- Rivera, A. J. (2014). A socio-technical systems approach to study-

- ing interruptions: Understanding the interrupter's perspective. *Applied Ergonomics*, 45(3), 747-756.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.08.009>
- Rivera-Rodriguez, A. J., & Karsh, B. T. (2010). Interruptions and distractions in healthcare: Review and reappraisal. *BMJ Quality & Safety*, 19(4), 304-312.
<https://doi.org/10.1136/qshc.2009.033282>
- Sasangohar, F., Donmez, B., Easty, A. C., & Trbovich, P. L. (2015). The relationship between interruption content and interrupted task severity in intensive care nursing: An observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 52, 1573-1581. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.06.002>
- Son, H. M., & Kim, E. J. (2019). Nurse's experiences of work flow interruptions in clinical setting. *Journal of Korean Association for Qualitative Research*, 4, 11-21.
- Sørensen, E. E., & Brahe, L. (2014). Interruptions in clinical nursing practice. *Journal of Clinical Nursing*, 23(9-10), 1274-1282.
<https://doi.org/10.1111/jocn.12329>
- Spencer, R., Coiera, E., & Logan, P. (2004). Variation in communication loads on clinical staff in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 44(3), 268-273.
<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2004.04.006>
- Trbovich, P., Prakash, V., Stewart, J., Trip, K., & Savage, P. (2010). Interruptions during the delivery of high-risk medications. *The Journal of Nursing Administration*, 40(5), 211-218.
<https://doi.org/10.1097/nna.0b013e3181da4047>
- Won, Y. H., Kang, J. Y. (2014). Intensive care unit nurse's communication experience. *Korean Journal of Adult Nursing*, 26(3), 352-361. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.3.352>
- Yu, E. J., Lee, E. N., Kim, J. M., & Jun, H. J. (2019). Concept analysis of the work interruption by nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 25(4), 272-281.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.4.272>