

California State University, San Bernardino

CSUSB ScholarWorks

Nursing Faculty Publications

Nursing

12-2022

Influence of Job Stress, Fatigue, Happiness on Sleep Quality of Shift Work Nurses

Minjeong Kang

Yeon Sook Kim

California State University - San Bernardino, yeon.kim@csusb.edu

Insun Jang

Follow this and additional works at: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/nursing-publications>



Part of the [Nursing Commons](#)

Recommended Citation

Kang, Minjeong; Kim, Yeon Sook; and Jang, Insun, "Influence of Job Stress, Fatigue, Happiness on Sleep Quality of Shift Work Nurses" (2022). *Nursing Faculty Publications*. 18.

<https://scholarworks.lib.csusb.edu/nursing-publications/18>

This Article is brought to you for free and open access by the Nursing at CSUSB ScholarWorks. It has been accepted for inclusion in Nursing Faculty Publications by an authorized administrator of CSUSB ScholarWorks. For more information, please contact scholarworks@csusb.edu.

교대근무 간호사의 직무스트레스, 피로감, 행복감이 수면의 질에 미치는 영향

강민정¹, 김연숙², 장인순^{3*}

¹인제대학교 상계백병원 선임간호사, ²캘리포니아주립대학 부교수, ³한국성서대학교 교수

Influence of Job Stress, Fatigue, Happiness on Sleep Quality of Shift Work Nurses

Minjeong Kang¹, Yeon Sook Kim², Insun Jang^{3*}

¹Senior Nurse, Inje University Sanggye Paik Hospital

²Associate Professor, Department of Nursing, California State University San Bernardino

³Professor, Department of Nursing, Korean Bible University

Abstract

Purpose : This descriptive study aimed to identify relationships among shift work nurses' job stress, fatigue, happiness, and sleep quality and the factors causing decrease in sleep quality to establish fundamental data for effective intervention strategies. **Methods :** The data were collected using a structured questionnaire from June 11 to 19, 2018, and study participants were 198 nurses working rotating shifts in a university hospital. **Results :** The quality of sleep showed a mean of 15.77 ± 5.30 and was varied depending on the number of night shifts ($p = .001$), health status ($p = .008$), and the number of discomforts at work ($p < .001$). Sleep quality also showed a significant relationship with job stress ($r = .15$, $p = .040$), fatigue ($r = .35$, $p < .001$), and happiness ($r = -.24$, $p = .001$). Multiple regression analysis (Adj R² = .275) indicated that factors affecting the quality of sleep included the number of discomforts ($\beta = .31$, $p < .001$), fatigue ($\beta = .22$, $p = .002$), and the number of night shifts ($\beta = .19$, $p = .002$). **Conclusion :** This study suggests that individuals, hospitals, and social systems need to coordinate the number of night shifts and improve discomfort and fatigue by considering factors influencing rotating shift work nurses' sleep quality.

주제어 : 간호사, 교대근무, 수면, 직무스트레스, 피로

Key words : Nurse, Sleep, Job stress, Fatigue, Happiness

Received Nov 10, 2022 | Revised Dec 9, 2022 | Accepted Dec 14, 2022

* **Corresponding author :** Insun Jang, Department of Nursing, Korean Bible University, 32 Dongil-ro 214-gil, Nowon-gu, Seoul (01757), Republic of Korea.
Tel: +82-2-950-5485, Fax: +82-2-950-5484, E-mail: agape90@bible.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

병원간호사는 환자와 밀접한 관계 속에서 24시간 지속적으로 환자의 상태를 파악하여 그에 맞는 간호를 수행하고 평가하는 서비스를 제공해야 하므로 교대근무가 필수적이다. 이런 교대근무로 인해 발생하는 중요한 건강문제는 생체리듬의 변화로 인한 수면장애이다[1,2,3]. 미국 수면 의학 학회에서도 불면증과 과도한 졸음이 근무일정과 관련하여 발생하는 경우를 교대근무 수면 장애(shift work sleep disorder)라는 수면 장애의 한 형태로 정하고 있다[4]. 수면은 인간의 기본적인 욕구로 신경계와 다른 모든 신체에 중요한 영향을 미치는데, 교대근무는 개인의 일주기 리듬(circadian rhythm)을 방해한다. 이런 교대근무와 수면의 질 저하는 사고 발생, 제2형 당뇨, 체중증가, 심혈관질환, 뇌졸중 및 암 등과 높은 연관성이 있다고 보고한다[5]. 다른 연구에서도 간호사의 75.5%에서 수면의 질 저하가 나타났으며, 여성, 우울 증상, 불안 증상, 스트레스, 현재 음주 여부 등이 수면의 질 저하와 유의한 관련이 있다고 보고하였다[6]. 교대근무를 하는 병원간호사의 수면의 질은 낮변 고정 간호사보다 유의하게 나빠지며 교대근무 간호사의 근무 중 졸리움 정도는 인지한 오류 경험에 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다[7]. 이렇듯 수면의 질 저하는 간호사 자신의 건강문제 뿐만 아니라 업무의 정확성이나 의료사고로 연결되어 환자 안전을 위협할 수 있는 요소가 될 수 있다. 또한 국외 간호사의 수면의 질과 하루 권장 수면시간에 비해 국내 간호사의 수면의 질은 더 낮

고 수면시간도 현저히 부족하다고 보고하며 심각성을 지적하고 있기에[8] 간호사의 수면의 질을 증진시킬 수 있는 방안이 매우 필요한 실정이다.

직무스트레스는 직무 수행상의 어떤 자극에 대한 종사자들의 반응이며 상호작용으로 직무상황과 관련하여 스트레스가 발생하는 경우를 의미한다[9]. 간호사에게 직무로 인한 스트레스는 필연적이며 어느 정도는 역할수행에 도움이 되거나 생산성 증가에 원동력이 될 수도 있다. 그러나 계속적으로 방치하여 심각한 수준의 스트레스가 된다면 부정적인 반응이 나타날 수 있는데 즉, 생산성 저하, 간호의 질 감소, 이직까지 연결될 수 있기에 적절한 관리와 중재가 필요하다[2,9]. 양은옥 등[2]의 연구에서도 교대근무 간호사의 직무스트레스가 높을수록 수면 장애가 심한 것으로 나타났으며, 또한 수면장애가 이직의도에도 영향을 주는 것으로 나타나 수면장애를 감소시킬 수 있는 근무환경 조성이 필요하다고 제안하였다.

간호사는 병원조직만이 갖는 특수한 간호업무의 특성으로 인하여 교대근무, 장시간 근무, 많은 업무량, 위험요인이 될 수 있는 환경에 직면하며 높은 피로감을 경험하게 된다[8,10,11]. 간호사에게 있어 높은 피로감은 직무스트레스와 비슷하게 개인의 건강과 노동생산성을 떨어뜨리며, 병원 내 안전사고로 이어져 간호대상자의 안녕상태에 심각한 영향을 미칠 수 있어 중요한 보건문제 중의 하나이다[12]. 선행연구에서는 간호사의 높은 신체적 피로감이 수면의 질 저하에 영향을 주는 것으로 보고하며 [12,13] 누적된 피로감은 수면을 방해하고 수면의 질을 떨어뜨리는 것으로 나타났다. 또한 피로감과 수면의 질은 연관성이 높은 것으로 나타나[10,14]

반복적인 연구를 통해 그 관계를 확인하는 것이 필요한 상황이다.

행복감은 개인이 자신의 삶 속에서 경험하는 총체적인 감정으로, 개인에게 많은 이익을 줄 수 있으며 행복을 추구하는 일은 개인적, 사회적 삶의 질을 높이는데 매우 중요한 역할을 한다[15]. 또한 간호사의 행복은 본인의 행복뿐만 아니라 국민의 건강을 책임지고 노력하는 건강 책임자로서 궁극적으로는 대상자인 국민의 행복에도 영향을 미칠 수 있기에 중요한 논제가 될 수 있다[16]. 좋은 수면은 삶의 만족을 높이는데 기여하며, 잠을 잘 자는 것은 사람들로 일상의 기억을 보다 긍정적으로 재구성하도록 이끌기에 수면과 행복이 관련성이 있다고 보고한다[17]. 또한 스트레스, 수면의 질과 행복 간에 유의한 상관관계가 있으며[18], 간호사의 감정노동은 수면의 질에 유의한 영향요인으로 나타났다[13].

교대근무 간호사는 일주기리듬의 교란에도 불구하고 본인의 건강을 유지 증진하며 임상현장에서 정확한 업무를 수행하기 위해서는 최상의 건강상태를 관리할 필요가 있기에 수면의 질을 높이는 노력은 간호현장에서 매우 중요한 과제이다[3]. 하지만 지금까지 교대근무 간호사를 대상으로 진행된 수면의 질에 대한 연구들을 살펴보면, 직무스트레스와 이직의도[2], 피로, 우울과 이직의도[11], 업무강도와 피로[12], 감정노동과 피로[13], 직무스트레스와 피로[14], 스트레스와 행복[18] 등 각 변수에 대한 연구로 수면의 질에 직무스트레스, 피로감, 행복감 세 변수를 통합적으로 살펴본 연구는 찾기 어려운 실정이었다. 이에 본 연구에서는 교대근무 간호사를 대상으로 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질과의 관련성을 규명하고, 수면의 질에 영향을

미치는 요인을 이들 변수를 중심으로 검증해 보고자 한다. 이를 통해 교대근무 간호사의 수면의 질 저하에 기여하는 요인을 파악하여 효과적인 중재 전략을 수립하기 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 교대근무 간호사의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 관계를 규명하기 위함이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 대상자의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이를 파악한다.
- 4) 대상자의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 관계를 파악한다.
- 5) 대상자의 수면의 질에 영향요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 교대근무 간호사의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 관계를 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 서울 일개 대학병원의 병동, 특수부서에서 교대근무 경력이 만 6개월 이상인 간호사를 대상으로 편의표본 추출하였다. 본 연구에 필요한 대

상자 수는 G power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 계산하였을 때, 다중회귀분석 통계법으로 유의수준 α 는 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 .95, 요인의 수 10개로 설정하여 계산하였을 때 172개로 산출되었고, 탈락율은 10% 정도 고려하였다. 최종 207부를 수거하였고, 불성실 응답 및 미기재 9부를 제외한 198부를 분석에 활용하여 충분한 자료가 확보되었다. 본 연구는 해당 병원 연구윤리위원회의 연구승인(2018-04-015)을 받은 후 시행되었다. 자료수집 기간은 2018년 6월 11일부터 19일까지이었다. 자료수집 전 먼저 해당병원 부서장에게 승인을 받았으며 연구자는 대상자에게 연구의 목적 및 방법 등에 관한 사항을 설명하고 자발적인 연구참여에 대한 서면 동의를 받았다. 자료수집 내용은 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것과 익명성 및 사적인 상황의 보장, 참여자가 원하면 설문지 작성 도중 철회할 수 있음을 설명하였다.

3. 연구도구

(1) 직무스트레스

직무스트레스 측정도구는 안미경[19]이 사용한 총 23문항으로 업무량 과중 5문항, 전문적 역할 갈등 4문항, 전문지식과 기술부족 3문항, 대인관계상의 문제 6문항, 부적절한 대우와 보상 4문항, 밤 근무 1문항의 하위요인으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 느끼지 않는다’ 1점에서 ‘아주 심하게 느낀다’ 5점으로 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 직무스트레스가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 안미경[19]의 연구에서 Cronbach's α .85이었으며, 본 연구에서는 .90이었다.

(2) 피로감

피로감 측정도구는 Schwartz 등[20]이 개발한 FAI (Fatigue Assessment Inventory)을 토대로 장세진[21]이 재구성한 MFS (Multidimensional Fatigue Scale)을 이용하였다. 총 19문항으로 상황적 피로 5문항, 일상생활 기능장애 6문항, 전반적 피로 8문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 느끼지 않는다’ 1점에서 ‘아주 심하게 느낀다’ 7점으로 Likert 7점 척도로 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다. 장세진[21]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었으며, 본 연구에서는 .93이었다.

(3) 행복감

행복감은 Lyubomirsky와 Lepper[22]가 개발한 Subjective Happiness Scale을 사용하였다. 총 4개의 문항으로 구성된 7점 Likert 척도로 점수가 높을수록 행복감이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lyubomirsky와 Lepper[22]의 연구에서 Cronbach's α .86이었고, 본 연구에서는 .85이었다.

(4) 수면의 질

수면의 질은 Morin[23]이 개발한 불면증 중증도 척도(Insomnia severity index, ISI)로 측정된 수면 장애 정도를 평가한 것으로 대한 수면 연구학회에서 번역해 회원들이 자유롭게 사용할 수 있도록 홈페이지에 게시한 한국어판을 이용하였다. 도구는 총 7개 문항으로 구성되었으며, 각 문항에 대해 5점 척도(0-4점)로 측정한다. Cho 등[24]은 각 문항의 점수를 합산한 값이 0-7점이면 불면증 없음, 8-14점은 약간의 불면증 경향, 15-21점은 중증도의 불

면증이, 22-28점은 심한 불면증이 있음으로 구분하여 제시하기도 하였으며, 점수가 높을수록 수면의 질이 떨어지는 것을 의미한다. Morin[23]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .90이었고, 본 연구에서는 .88이었다.

4. 자료분석

본 연구의 통계분석은 통계 패키지 프로그램인 SPSS 23.0을 활용하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질 정도는 기술통계로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이는 t검정과 ANOVA를 실시하였고, 사후검정으로는 scheffe 방법을 이용하였다.
- 3) 대상자의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 관계는 상관관계분석을 실시하였다.
- 4) 대상자의 수면의 질에 영향요인을 확인하기 위해 다중회귀분석(Multiple regression)을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자 일반적 특성, 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질

본 연구 대상자는 모두 여성이었고, 연령은 평균 31.78±6.58세로 20대(22-29세)가 45.5%로 가장 많았다. 종교가 없는 경우는 53.0%이었고, 결혼상태는 미혼이 60.1%로 나타났다. 최종학력은 간호대학 졸

업이 69.7%로 가장 많았다. 근무처는 일반병동이 66.2%, 특수부서 33.8%로 나타났다. 근무경력은 평균 9.17±6.57년이었고 5년 이하가 33.8%로 가장 많았고, 5-10년 이하 28.3%, 15년 초과 21.7%, 10-15년 이하 16.2%로 나타났다. 한달 동안 밤 근무일수는 6-7일이 78.8%로 가장 많았고, 그 다음이 8일 이상 10.6%, 3일 이내 7.1%, 4-5일 3.5%이었다. 흡연을 하고 있는 경우는 1.0%로, 음주를 하는 경우는 52.0%로, 주 2회 운동을 하는 경우는 27.3%로 나타났다. 건강상태는 보통인 경우가 63.6%로 가장 많았고, 건강하다고 한 경우는 18.7%, 건강하지 않다는 경우도 13.6%로 나타났다. 근무를 하면서 불편감의 증상 수가 3-4인 경우가 41.9%로 가장 많았고, 그 다음은 1-2개 인 경우가 26.8%로 나타났다. 불편감 증상은 중복 응답 결과로 만성피로가 21.9%로 가장 많았고, 그 다음은 수면 어려움 14.8%, 불면 10.2%, 속쓰림 9.8%, 우울 8.5% 등의 순으로 나타났다 (Table 1). 대상자의 직무스트레스 점수는 5점 만점에 평균 평점이 3.69±0.49점, 피로감은 7점 만점에 평균 평점이 4.77±0.84점, 행복감은 7점 만점에 평균 평점이 4.28±0.88점으로 보통 보다 높게 나타났다. 수면의 질은 최고 28점 기준에 평균 15.77±5.30점으로 높게 나타났다. 중등도 이상의 불면증의 기준점인 15점 이상이 61.1%(121명)로 과반수 이상이었다 (Table 2).

2. 대상자 일반적 특성에 따른 수면의 질 차이

일반적 특성에 따른 수면의 질은 한달 동안 밤 근무일수가 6개 이상인 경우가 3개인 경우에 비해 ($p=.001$), 건강상태가 나쁜 경우가 좋은 경우에 비

Table 1. General Characteristics of Participants (N=198)

Variables	Categories	n	%	M±SD
Age(year)	22-29	90	45.5	31.78±6.58
	30-39	81	40.9	
	40-50	27	13.6	
Religion	Yes	93	47.0	
	No	105	53.0	
Marital status	Married	79	39.9	
	Single	119	60.1	
Education	Diploma	53	26.8	
	Bachelor	138	69.7	
	Master	7	3.5	
Unit	Ward	131	66.2	
	Others	67	33.8	
Clinical career (year)	≤5	67	33.8	9.17±6.57
	5~≤10	56	28.3	
	10~≤15	32	16.2	
	>15	43	21.7	
Number of night shift per month(day)	3	14	7.1	
	4~5	7	3.5	
	6~7	156	78.8	
	>8	21	10.6	
Smoking	Yes	2	1.0	
	No	196	99.0	
Alcohol drinking	Yes	103	52.0	
	No	95	48.0	
Exercise (>2day per week)	Yes	54	27.3	
	No	144	72.7	
Health status	Very unhealthy	4	2.0	
	Unhealthy	27	13.6	
	Moderate	126	63.6	
	Healthy	37	18.7	
	Very healthy	4	2.0	
Number of discomfort	1~2	53	26.8	
	3~4	83	41.9	
	5~6	37	18.7	
	7~10	25	12.6	
Symptoms of discomfort	Chronic fatigue	167	21.9	
	Difficulty sleeping	113	14.8	

Variables	Categories	n	%	M±SD
(Multiple responses)	Insomnia	78	10.2	
	Heartburn	75	9.8	
	Depression	65	8.5	
	Nervousness	57	7.5	
	Constipation	57	7.5	
	Premenstrual discomfort	45	5.9	
	Anxiety	44	5.8	
	Difficulties in human relationships	35	4.6	
	Diarrhea	23	3.0	
	Etc.	3	0.4	

Table 2. Level of Job Stress, Fatigue, Happiness, and Sleep Quality (N=198)

Variables	M±SD	Min	Max	Possible range
Job stress	3.69±0.49	2.00	5.00	1-5
Fatigue	4.77±0.84	1.00	6.84	1-7
Happiness	4.28±0.88	1.50	7.00	1-7
Sleep quality	15.77±5.30	3.00	28.00	0-28

해($p=.008$), 근무 시 불편감을 느낀 증상 수가 많을 수록($p<.001$) 유의한 차이로 나뉜 것으로 나타났다 (Table 3).

3. 대상자의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 상관관계

대상자의 수면의 질은 직무스트레스($r=.15, p=.040$), 피로감($r=.35, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었고, 행복감($r=.24, p=.001$)과는 유의한 음의 상관관계가 있었다. 직무스트레스는 피로감($r=.35, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있었고, 피로감은 행복감($r=.28, p<.001$)과는 유의한 음의 상관관계가 있었다 (Table 4).

4. 대상자의 수면의 질에 미치는 영향 요인

본 연구에서 연구대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 더빈 왓슨(Durbin-Watson) 통계값은 2.02으로 자기상관관계가 존재하지 않았고, 공차한계범위도 .76~.95로 모두 .10 이상으로, 모든 독립변수 간 팽창지수(Variance Inflation Factor [VIF])가 1.05~1.32로 모두 10 이하로 다중공선성 문제는 존재하지 않았다.

일반적 특성에 따라 수면의 질에 유의한 차이가 있었던 변수들 중 한달 동안 밤 근무일수, 건강상태, 불편 증상 수는 범주형으로 분류하기 전 원 자료인 연속변수로 투입하였다. 또한 유의한 상관관계를 나타낸 직무스트레스, 피로감, 행복감을 독립변수로 투입하여 회귀분석을 수행하였다. 그 결과 연구모형은

Table 3. Differences of Sleep Quality by General Characteristics of Participants (N=198)

Variables	Categories	M±SD	t or F	p (scheffe)
Age(year)	22-29 ^a	16.39±4.48	1.55	.215
	30-39 ^b	15.53±5.75		
	40-50 ^c	14.44±6.28		
Religion	Yes	15.96±5.13	.46	.644
	No	15.61±5.47		
Marital status	Married	15.49±5.87	0.61	.544
	Single	15.96±4.92		
Education	Diploma ^a	15.12±5.52	0.92	.400
	Bachelor ^b	15.92±5.56		
	Master ^c	17.71±5.44		
Unit	Ward	15.55±5.31	0.80	.423
	Others	16.19±5.30		
Clinical career(year)	≤5 ^a	16.24±4.50	1.31	.274
	5~≤10 ^b	15.75±5.11		
	10~≤15 ^c	16.59±1.05		
	>15 ^d	14.47±6.10		
Number of night shift	3 ^a	10.50±5.33	6.05	.001 a<c,d
	4~5 ^b	13.71±5.99		
	6~7 ^c	16.18±5.11		
	>8 ^d	16.95±4.65		
Smoking	Yes	17.00±4.24	0.33	.743
	No	15.76±5.32		
Alcohol drinking	Yes	16.20±5.03	1.20	.232
	No	15.30±5.57		
Exercise	Yes	15.93±4.75	0.31	.756
	No	15.66±5.50		
Health status	Unhealthy ^a	18.16±5.07	5.02	.008 c<a
	Moderate ^b	15.67±5.22		
	Healthy ^c	14.27±5.23		
Number of discomfort	1~2 ^a	12.43±4.74	16.50	<.001 a<b,c<d
	3~4 ^b	15.72±4.62		
	5~6 ^c	18.92±4.78		
	7~10 ^d	18.36±5.25		

Table 4. Correlation between Job Stress, Fatigue, Happiness, and Sleep Quality of Participants($N=198$)

	Job stress $r(\rho)$	Fatigue $r(\rho)$	Happiness $r(\rho)$	Sleep quality $r(\rho)$
Job stress	1			
Fatigue	.35(<.001)	1		
Happiness	-.09(.234)	-.28(<.001)	1	
Sleep quality	.15(.040)	.35(<.001)	-.24(.001)	1

Table 5. Predictors affecting Sleep Quality of Participants ($N=198$)

	B	S.E	β	t	ρ
Number of night shift per month(day)	1.56	0.50	0.19	3.12	.002
Health status	-0.41	0.52	-0.05	-0.78	.436
Number of discomfort	0.83	0.17	0.31	4.93	<.001
Job stress	1.40	0.44	0.22	3.15	.002
Fatigue	0.08	0.71	0.01	0.12	.906
Happiness	-0.52	0.41	-0.09	-1.28	.203
adj. R^2	.275				
F(ρ)	13.44(<.001)				

통계적으로 유의하였고($p<.001$) 설명력(adjusted R^2)은 .275로 나타났다. 수면의 질에 영향을 미치는 요인은 불편 증상 수($\beta=.31$, $p<.001$), 피로감($\beta=.22$, $p=.002$), 한달 동안 밤 근무일수($\beta=.19$, $p=.002$)의 순으로 나타났다. 즉, 불편 증상 수가 많을수록, 피로감이 높을수록, 한달 동안 밤 근무일수가 많을수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 교대근무 간호사의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 관계를 규명하여 교대 간호사의 수면의 질 향상을 위한 방안 모색에 필요한 기초자료를 마련하고자 시도되었다.

본 연구대상자의 직무스트레스는 5점 만점에 평균 평점이 3.69점으로, 다수의 선행연구에서도 상급 종합병원, 종합병원, 병원[2,3,8,14] 간호사에서 보통이상으로 나타나 본 연구 결과를 지지하였다. 피로감은 7점 만점에 평균 평점이 4.77점으로 보통보다 높게 나타났는데, 이는 선행연구에서도 비슷하게 종합병원이나 병원 간호사에서도 보통보다 높게 [3,10,13] 나타났고, 상급종합병원 간호사는 보통정도로 보고하였다[14]. 이러한 차이는 병원규모, 환자의 중증도, 조직의 특성에 따라 차이가 있을 수 있기에 이를 고려한 피로감 수준을 파악하는 추후 연구가 필요하다. 수면의 질은 최고 28점 기준에 평균 15.77점으로 높게 나타났고, 중등도 이상의 불면증도 61.1%(121명)로 과반수 이상이였다. 다른 도구를 사용하였지만 간호사의 수면의 질이 나쁜 군

을 60% 대로 보고한 연구[1,12]와 유사한 것으로 사료되었다. 다른 연구에서는[8,25] 수면의 질이 불량한 대상자를 80% 이상으로, 일주일에 3-5회의 수면 장애를 호소하는 정도로 심한 수면장애를 나타낸다는 보고한 연구도 있었다. 이렇듯 교대근무 간호사의 수면의 질 향상을 위한 중재가 매우 필요한 수준임을 알 수 있다. 본 연구에서 수면의 질은 한달 동안 밤 근무일수가 6개 이상인 경우가 3개인 경우에 비해, 건강상태가 나쁜 경우, 근무 시 불편감을 느낀 증상 수가 많을수록 유의한 차이로 나쁜 것으로 나타났다. 또한 수면의 질에 영향요인에도 불편감 증상 수, 밤 근무일수가 포함되었다. 이는 체계적 문헌고찰 연구에서도 수면의 질이 나쁠수록 스트레스 반응, 우울과 불안증상, 월경 전 증상, 정신건강과 웰니스 등이 나빠졌다고 보고한 것[26]과 수면의 질이 나쁜 군에서 건강상태가 유의하게 나쁘고 우울과 불안도 높게 나타난 연구와[1] 비슷한 결과로 사료된다. 또한 정지영과 구미옥[3] 연구에서는 수면의 질에 수면위생 다음으로 두 번째 큰 영향요인으로 지각된 건강상태를 보고하며 건강상태가 좋을수록 수면의 질이 좋은 것으로 나타나, 건강관리의 중요성을 인식하고 수행하여 건강상태를 향상시키는 것이 필요하다고 설명하였다. 수면의 질은 한달 동안 밤 근무일수에서도 차이가 있었는데, 이는 밤 근무 간호사의 수면의 질과 양이 저하됨을 보고한 연구들[10,12,25,26,27]과 야간 및 교대 근무를 안함으로 수면의 질이 개선됨을 보고한 결과[25]가 본 연구를 지지한다. 그러나 선행연구에서는 50대 이상의 간호사는 보통정도의 수면장애를, 50대 미만은 심한 수면장애를 호소하는 것으로[14], 또는 연령이 많을수록 수면의 질이 좋은 것으로 나타내며[25] 연

령에 따른 차이를 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 차이가 없었기에 반복연구로 확인하는 것이 필요할 것이다.

대상자의 수면의 질은 직무스트레스, 피로감과 유의한 양의 상관관계가 있었고, 행복감과는 유의한 음의 상관관계가 있었다. 이는 선행연구에서도 수면의 질이 낮을수록 피로감이 높게 나타나며 유의한 상관관계를 보고한 것과 일치하였고 [8,10,12,13,14,28,29], 스트레스가 높을수록 수면의 질이 낮아지고[3] 행복감이 낮아짐을 보고한 것과 일치하였다[18]. 이렇듯 숙면을 취한다는 것은 행복의 원천일 뿐만 아니라 행복을 나타내는 하나의 지표가 될 수 있다. 수면과 행복이 선순환될 수 있도록 수면위생에 대한 교육과 개선이 필요하다고 설명하였다[17]. 따라서 간호사의 직무스트레스를 적절히 관리하고 수면의 질을 향상시키며 피로를 감소시킬 수 있는 개인적 노력뿐만 아니라 병원 차원에서도 적절한 인력배치 및 충원, 경제적 보상, 밤 근무일수 조정, 수면위생을 높일 수 있는 다양한 중재프로그램 개발 및 적용이 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서 나타난 수면의 질에 영향요인은 앞부분에서 언급한 불편 증상 수, 밤 근무일수 외에 피로감이 있으며, 이들 세변수의 설명력은 27.5%이었다. 피로감이 높을수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났는데, 이는 설미진 등[12]의 연구에서도 수면의 질에 가장 큰 영향요인이 피로감으로 나타났고, 제조업 근로자 대상 연구[28]에서도 피로군에 속할 경우에 수면의 질이 좋지 않은 경우가 4.8배 증가하며 밀접한 관련성이 있음을 보고한 것과 유사한 결과이다. 황선경 등[8]의 연구에서도 수면의 질은 최종모형에서는 스트레스, 근무일과 휴일의 수면기간

에 의해 영향을 받는 것으로 나타났지만 중간 모형에서는 피로가 수면의 질에 영향을 미치는 유의한 요인으로 보고하였다. 또한 최근 코로나19 상황에서 간호사의 감정노동과 피로가 수면의 질에 유의한 영향요인으로 나타난 결과도 있어 본 연구결과를 지지하였다[13]. 이렇듯 피로감이 수면의 질에 유의하게 영향을 주는 변수로 설명한 연구들과 달리 소희영 등[29]의 연구에서는 수면의 질이 피로감에 영향을 주는 것으로 보고하였다. 그러나 이들은 모두 단면연구이기 때문에 인과관계를 증명하기에는 제한되기에 종단적 연구를 추후연구에서는 고려해야 할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 간호사들은 불규칙한 근무시간과 수면부족 등으로 피로감을 느끼고 이는 다시 수면의 질을 떨어뜨리는 악순환이 발생되고 있음을 보여준다. 또한 정유진과 강승원[10]의 연구에서는 교대근무 간호사의 수면의 질이 낮은 군에서 수면의 질과 신경인지기능 중 처리속도, 반응시간이 유의한 상관관계 있는 것으로, 즉 즉시 회상과 지연 회상이 더 저하되어 나타났다. 이런 회상능력이 저하되면 간호사는 환자를 사정, 병력을 청취하고 약물이나 치료 방향이 변경되었을 때 적절하게 기억을 잘 못할 수 있다고 하였다. 또한 야간근무 시간대는 잠을 자야하는 시간인데 인위적으로 각성시켜 근무를 하는 상황이기에 일주기 리듬이 맞지 않고 졸음이 많이 오고 각성상태가 감소하여 신경인지기능이 저하되기에 사고 위험성이 커질 수 있다. 이런 사고예방 차원에서도 간호사의 수면의 질 향상을 도모해야 할 것이다. 따라서 간호사의 피로감 정도를 주기적으로 파악하며, 적정 밤 근무일수를 준수하며, 건강을 관리하는 프로그램을 개발하고 적용하는 노력이 개인뿐만 아니라 병원

조직차원에서도 고려되어야 할 것이다. 또한 한국 산업안전공단에서 제시한 교대작업자의 보건관리 지침(KOSHA CODE, H-22-2019)을 준수하여 교대근무 간호사의 어려움을 낮추는 노력도 필요하다[30]. 이 지침의 권고사항에서는 야간작업 연속 3일 넘기지 않기, 야간반 작업을 마친 후 아침반 근무에 들어가기 전 최소 24시간 휴식하기, 교대방향을 아침반, 저녁반, 야간반 순으로 하기, 교대작업일정을 계획할 때 근로자가 원하는 것을 고려하기 등을 제시하고 있었다.

본 연구 결과는 일개 대학병원의 여성 교대근무 간호사만을 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있기에 추후 다양한 간호환경을 고려하며 남성 간호사를 포함한 연구가 필요하다. 그러나 본 연구에서 나타난 수면의 질에 영향을 준 요인들을 고려한 중재프로그램 적용을 통해 간호사의 수면의 질 향상을 도모하게 된다면 이는 환자 안전 및 간호서비스의 질 향상에도 기여하게 될 것이기에 의의가 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 교대근무 간호사의 직무스트레스, 피로감, 행복감과 수면의 질의 정도를 파악하고, 변수 간의 관계와 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다. 교대근무 간호사의 수면의 질에 영향을 미치는 요인은 불편 증상 수, 피로감, 한달 동안 밤 근무일수의 순이었고, 설명력은 27.5%이었다. 즉, 불편 증상 수가 많을수록, 피로감이 높을수록, 한달 동안 밤 근무일수

가 많을수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다. 따라서 간호사의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 개인 수준에서 개선하려는 노력뿐만 아니라 병원조직에서도 간호사의 근무환경과 수면의 질에 관심을 갖는 것이 필요하다. 예를 들어 교대근무제 개선을 위한 적절한 인력 확보, 근무조절의 유연성 확보 및 휴식 공간 설치 등을 고려할 수 있다. 특히 병원 내 교대근무자를 위한 건강관리실 운영 또는 수면 클리닉 개설 등의 적극적인 중재 프로그램 개발이 필요하다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 연구에서는 대학병원 여성 교대근무 간호사를 대상으로 하였기에 연구결과를 일반화하기에 제한되기에 다양한 의료기관 종별, 남성 간호사를 포함한 확대연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서는 수면의 질을 평가한 도구가 자가 보고식의 설문지이었다. 추후연구에는 활동기록지(actigraph) 또는 스마트기기(웨어러블 기기) 등 객관적 측정방법을 고려한 연구가 필요하다. 셋째, 간호사의 수면의 질을 향상시킬 수 있는 개인적, 조직적 방안 마련 및 교육적 중재 후 효과를 파악하는 연구가 필요하다. 넷째, 다양한 근무형태를 개발하고 이들이 간호사의 수면의 질에 어떤 영향을 미치는지 검증하는 연구도 필요하다.

참고문헌

1. 최수정, 하이경, 주은연. 교대근무간호사의 교대근무병 증상에 따른 수면, 지각된 건강 및 직무스트레스 비교. *대한수면연구학회지* 2022;19(1):21-30. <https://doi.org/10.13078/jsm.220003>
2. 양은옥, 최인령, 김성민. 교대근무 간호사의 수면장애와 직무 스트레스가 이직의도에 미치는 영향. *스트레스연구* 2017;25(4):255-264. <https://doi.org/10.17547/kjsr.2017.25.4.255>
3. 정지영, 구미옥. 여성교대근무 간호사의 수면의 질 구조모형. *한국간호과학회지* 2018;48(5):622-635. <https://doi.org/10.4040/jkan.2018.48.5.622>
4. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 2nd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
5. Kecklund G, Axelsson J. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *British Medical Journal* 2016;355:i5210. <https://doi.org/10.1136/bmj.i5210>
6. Segon T, Kerebih H, Gashawu F, Tesfaye B, Nakie G, Anbesaw T. Sleep quality and associated factors among nurses working at comprehensive specialized hospitals in Northwest, Ethiopia. *Front Psychiatry* 2022;13:931588. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.931588>
7. 김미성, 김장락, 박기수, 강영실. 간호사의 수면의 질, 주간졸음 및 간호업무 중 인지한 오류 경험과의 관련성. *농촌의학·지역보건* 2013;38(4):229-242. <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2013.38.4.229>
8. 황선경, 이윤지, 김보경, 조민은, 윤예인. 상급종합병원 간호사의 수면의 질에 영향을 미치는 요인. *보건의료산업학회지* 2021;15(1):1-14. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2021.15.1.00>
9. 염영희, 권성복, 이윤영, 권은경, 고종욱. 간호사의 직무만족 결정요인: 노동보상을 중심으로. *한국간호학회지* 2009;39(3):239-337.

10. 정유진, 강승완. 교대 근무 간호사와 비교대 근무 간호사 간의 수면, 피로도 및 신경인지기능 차이. *성인간호학회지* 2017;29(2):190-199. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.190>
11. 신승화, 김수현. 병원 간호사의 야간 교대근무와 수면효율이 피로, 우울과 이직의도에 미치는 영향. *한국데이터정보과학회지* 2020;31(2):311-322. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2020.31.2.311>
12. 설미진, 이병숙, 이수경. 임상간호사의 업무강도와 피로가 수면의 질에 미치는 영향. *간호행정학회지* 2018;24(4):276-287. <https://doi.org/10.11111/jkana.2018.24.4.276>
13. 최지영, 김현영. COVID-19 상황에서 간호사의 감정노동과 피로가 수면의 질에 미치는 영향. *한국산학기술학회 논문지* 2022;23(5):52-60. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.5.52>
14. 하혜진, 최지선, 오명순, 전진아, 김여진, 진은영, 김영희. 병원간호사의 직무스트레스, 수면장애, 피로. *대한한의정보학회* 2016;22(1):13-25.
15. 조금이, 박현숙. 간호대학생의 주관적 행복감에 영향을 미치는 요인. *한국산학기술학회 논문지* 2011;12(1):160-169.
16. 이선혜. 간호사 행복에 대한 국내 연구 동향. *국제문화기술진흥원* 2018;4(1):201-206.
17. 신지은, 김정기, 임남연. 청소년기의 수면과 행복: 기억의 긍정적 편향을 중심으로. *한국심리학회지: 문화 및 사회문제* 2017;23(2):271-293.
18. 최나영. 보호시설과 일반가정 여성들의 스트레스, 수면의 질 및 행복지수의 상관관계. *예술인문사회융합 멀티미디어 논문지* 2018;8(5):621-628. <https://doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.05.65>
19. 안미경. 간호사의 직무스트레스가 건강실천행위에 미치는 영향. [석사학위논문] 서울: 연세대학교 대학원; 2003.
20. Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue: A new instrument. *J Psychosom Res* 1993;37(7):753-62.
21. 장세진. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 서울: 계축문화사; 2000.
22. Lyubomirsky S, Lepper HS. A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research* 1999;46:137-155.
23. Morin CM. *Psychological assessment and management*. New York: Guilford Press; 1993.
24. Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of the insomnia severity index. *Journal of Clinical Neurology* 2014;10:210-215. <https://doi.org/10.3988/jcn.2014.10.3.210>
25. 안민정, 김진실, 허성금, 김선희, 황윤영. 임상간호사의 수면의 질 영향요인. *한국성인간호학회지* 2018;30(2):126-135. <https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.2.126>
26. 이연화, 양영란. 국내 교대근무자의 수면연구에 관한 체계적 문헌고찰. *한국직업건강간호학회지* 2022;31(3):125-136. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2022.31.3.125>
27. 길숙영, 오원옥, 허유진, 석민현. 교대근무 간호사의 직무스트레스와 스트레스반응과의 관계에서 수면의 질의 매개효과. *한국기초간호학회지* 2019;21(4):266-274. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2019.21.4.266>
28. 이진옥, 윤석한. 제조업에 종사하는 남성 근로자의 수면의 질과 피로증상의 관련성. *한국산학기*

술학회논문지 2022;23(1):641-651. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.1.641>

29. 소희영, 윤현숙, 조영채. 대학병원 간호사들의 수면의 질과 관련요인이 피로에 미치는 영향. 성인간호학회지 2008;20(4):513-525.
30. 한국산업안전보건공단. 교대작업자의 보건관리 지침 [Internet]. 울산: 한국산업안전보건공단; H-22-2019. [cited 2022 November 8]. Available from: <https://www.kosha.or.kr/extappKosha/kosha/guidance/fileDownload.do?sflhTchnlgyManualNo=H-22-2019&fileOrdrNo=3>