

일부 간호사의 근무환경에 따른 직업적 손상 및 신체적·정신적 건강상태 비교

김혜심¹, 김윤신¹, 홍민희², 김진욱^{1,3*}

¹한양대학교 대학원 보건학과, ²백석대학교 치위생학과, ³경동대학교 응급구조학과

Comparison of Physical, Mental Health Status and Work-related Injuries According to the Working Environment of Nurses

Hye-Sim Kim¹, Yoon-Shin Kim¹, Min-Hee Hong², Jin-Uk Kim^{1,3*}

¹Department of Health Sciences, Graduate School of Hanyang University

²Department of Dental Hygiene, Baekseok University

³Department of Emergency Medical Service, Kyungdong University

요약 본 연구는 간호사들의 근무환경에 따른 직업적 손상 및 신체적, 정신적 건강상태를 비교분석하기 위해 실시되었다. 서울의 한 대학병원에 근무하는 192명의 간호사를 조사대상으로 하였다. 근무환경과 직업적 손상에 따른 건강상태의 각각의 범주를 분석한 결과 신체적, 정신적 건강에 의미있는 차이가 있음을 발견하였다. 교대근무는 고정근무에 비해 직업적 손상과 상당한 관련이 있었다. 또한 밤근무가 다른 근무형태에 비해 간호사들의 신체적, 정신적 건강에 부정적 영향을 미치고 있음이 확인되었다. 따라서 근무환경과 직업적 손상에 의한 그들의 건강상 문제를 고려하여 근무체계가 개발되어야 할 필요가 있다. 그리고 밤근무자들을 위한 추가적인 지원 및 효과적인 밤근무를 위한 연구를 해야 할 것이다.

Abstract This study was conducted to compare and analyse work-related injuries, physical and mental health status of nurses according to working environment. The subjects were 192 nurses working at a university hospital in Seoul. After analyzing each categories of health status by working environment and work-related injuries, meaningful differences were found physical and mental health status. And shift work was significantly related to work-related injuries compared to non-shift work. In addition, it was confirmed that nurses have negative influences from night work in physical and mental health compared to other work pattern. Thus, it would be necessary to improve working system with considering their health problems caused by working environment and work-related injuries. And we will have to be a study for effective night work and additional support for night workers.

Key Words : Nurse, Work environment, Work-related injury

1. 서론

미국간호협회(American Nurses Association, ANA)가 2011년 간호사들의 건강과 안전에 관한 실태조사를 한 결과 설문에 응한 간호사의 74%가 업무상 스트레스와 과도한 업무로 인해 급·만성적인 건강상 영향을 받

고 있고, 응답자의 60%가 근무환경 및 안전여부가 간호사로서 그 분야에서 계속 근무 할지의 여부를 결정짓는데 영향을 미친다[1].

병원에 근무하는 간호사들은 업무의 특성상 대부분이 교대근무를 하고 있으며 교대근무의 많은 경제적 이로운 과 사회적 편익에도 불구하고, 근무의 정확성 및 효율성

*Corresponding Author : Jin-Uk Kim(Hanyang Univ., Kyungdong Univ.)

Tel: +82-033-639-0245 email: jukim@k1.ac.kr

Received October 24, 2014 Revised (1st November 17, 2014 2nd December 1, 2014, 3rd December 8, 2014, 4th January 6, 2015)

Accepted January 8, 2015

에 영향을 미치게 된다. 간호사의 업무가 환자의 상태를 파악하고 그에 맞는 간호 및 처방의 수행이라는 점을 생각해봤을 때, 환자의 생명에 직접적인 영향을 줄 수 있다는 점에서 중요한 보건학적 문제라 할 수 있다[2-5].

교대근무로 인해 인체의 반복적인 생체리듬의 부조화는 신체적, 정신적, 사회적인 건강에 영향을 미치게 되고, 다수의 선행연구들에서도 교대근무 간호사는 피로, 수면 장애, 식욕저하와 같은 주관적 증상에서부터 소화기장애, 심혈관질환 등 신체적 불편감을 경험하고 있는 것으로 보고하고 있다[6-10].

이처럼 근무환경 및 직업적 손상은 지속적 근무여부에 상당부분 영향을 미치며, 또한 그로인한 건강문제는 결국 경제적 손실뿐만 아니라 간호 인력 문제로 다가오게 될 것이다.

지금까지 간호사 대상의 건강상태 관련 선행연구들을 살펴보면 대부분 수면의 질과 피로 간의 관계를 파악하거나 교대근무 간호사의 수면 질, 피로, 우울, 건강증진 행위 등의 각 변인을 단편적으로 조사한 연구가 주를 이루고 있을 뿐 근무 환경 및 직업적 손상에 따른 건강상태를 함께 연결하여 포괄적으로 살펴본 연구는 부족하였다.

이에 본 연구에서는 근무환경 및 직업적 손상에 따른 교대근무 간호사와 고정근무 간호사의 신체적·정신적 건강상태를 비교하고자 하며, 이를 토대로 효과적인 근무형태를 마련한다면 간호사들의 건강증진뿐 아니라 나아가 질 높은 간호를 환자에게 제공하는데 기여할 것으로 본다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구는 2013년 11월 25일부터 12월 3일까지 서울지역의 대학병원에 근무하는 간호사 192명을 대상으로 시행하였다. 자료 수집은 방문조사를 통해 구조화된 설문지의 연구 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 200부의 설문지를 배부하였고, 자기 기입 방식으로 조사를 하였다. 이중 응답이 불성실한 8부를 제외한 192부의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2.2 연구방법

본 연구의 도구는 일반적 특성 5문항(연령, 경력, 음주

습관, 평균수면시간, 질병유무), 근무환경 3문항(근무형태, 밤 근무 횟수, 오후근무 횟수), 직업적 손상 3문항(근무형태에 따른 업무상 위험유무, 근무형태에 따른 건강상태, 업무상사고 유무), 신체적 건강상태 24문항, 정신적 건강상태 14문항으로 구성되었다.

2.2.1 근무환경 및 직업적 손상

간호사의 근무환경 및 직업적 손상의 문항은 유럽재단의 2005년도 제4차 근로환경조사(Working Conditions Survey)를 참조하여 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 개발되어 시행한 취업자 근로환경 전국표본조사표를 수정·보완하여 사용하였다. 근무환경은 고정근무와 2·3교대근무자로 구분하였으며, 밤근무 횟수와 오후근무 횟수로 3문항으로 구성되었다. 교대근무자는 2교대와 3교대 근무자를 지칭하였으며, 밤근무 횟수는 밤근무, 오후근무 횟수는 오후근무로 명명하였다. 직업적 손상은 근무형태로 인한 업무상 위험여부에 대한 “유”, “무”, 근무형태에 따른 건강상태가 “좋음”, “나쁨”으로 구분하였으며, 업무상 사고가 난 경험 “유”, “무” 3문항으로 구성하였다.

2.2.2 건강상태

신체적 건강상태와 정신적 건강상태의 정도를 알아보기 위하여 일본 동경 대학의 의학부 보건학과에서 작성한 것을 김윤신(1979)이 번안한 한국판 THI(Today Health Index) 건강조사표를 수정·보완하여 사용하였다.

신체적 건강상태는 호흡기 증상 6문항, 눈·피부증상 3문항, 소화기증상 6문항, 다자각 증상 9문항으로 총 24문항으로 구성하였다. 본 논문에서 다자각 증상이라 함은 신체적 건강상태에서 제시한 호흡기, 눈·피부, 소화기계 부분의 증상을 제외한 다른 신체적 증상을 말하며, ‘머리가 아프다’, ‘온몸이 아프다’, ‘어깨가 빠근하다’ 등의 증상을 말한다. 각 문항의 응답은 “아니요”, “가끔”, “자주”로 3점 척도로 구성하였으며, 평균점수가 높을수록 신체적 건강상태가 나빠짐을 의미한다. 신뢰도 측정결과 Cronbach’s $\alpha=0.919$ 이었다. 정서적 건강상태는 14문항으로 구성되었으며 각 문항은 “예”, “아니요”로 응답하였으며 “예”만 counting하여 합하였다. 점수가 높을수록 정서적 건강상태나 나쁨을 의미하며, 신뢰도 측정결과 Cronbach’s $\alpha=0.846$ 이었다.

2.3 분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도분석과 백분율을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성, 근무환경, 직업성손상과 건강상태와의 차이를 보기위하여 t-test, ANOVA test를 이용하여 분석하였으며, 사후검정은 Scheffe test로 검증하였다. 근무형태에 따른 직업적 손상의 차이를 검증하기 위해 χ^2 을 시행하였다. 또한, 각 변수간의 상관성을 알아보기 위하여 coefficient correlation을 시행하였다. 근무환경이 건강상태에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 시행하였다.

3.2 일반적인 특성에 따른 건강상태의 차이

일반적인 특성에 따른 건강상태의 차이는 다음과 같다[Table 2]. 연령대는 소화계 증상($p<0.001$), 다자각 증상($p<0.05$), 정서적 증상($p<0.001$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 30대 이상에 비해 20대에서 건강상태가 더 나쁘게 나타났다. 경력은 소화계증상($p<0.01$), 정서적 증상($p<0.01$)에 유의한 차이를 나타냈다. 소화계증상과 정서적 증상은 5년 이하의 경력에서 가장 나쁘다고 나타났다. 사후분석 결과 5년 이하와 11년 이상의 집단에서 유의한 차이를 나타냈다. 근무기간동안 질병의 발생유무는 호흡기증상($p<0.05$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 근무 시작 후 질병이 발병했다고 응답한 자에서 호흡기 증상이 더 나쁘게 나타났다.

3. 연구결과

3.1 일반적인 특성

일반적인 특성은 다음과 같다[Table 1]. 연령대는 20대 108명(56.2%), 30대 이상 84명(43.8%)으로 20대가 더 많았다. 경력은 5년 이하 95명(49.5%), 6~10년 42명(21.9%), 11년 이상 55명(28.6%)으로 5년 이하가 가장 많았다. 음주습관은 음주자 152명(79.2%), 비음주자 40명(20.8%)으로 음주자가 더 많았다. 수면시간은 8시간 미만 124명(64.6%), 8시간이상 68명(35.4%)으로 8시간 미만이 더 많았다. 근무기간동안 질병발생 유무는 질병발병자 25명(13.0%), 무질병자 167명(87.0%)으로 무질병자가 더 많았다.

3.3 근무환경 및 직업적 손상에 따른 건강 상태의 차이

근무환경 및 직업적 손상에 따른 건강상태의 차이는 다음과 같다[Table 3]. 근무형태는 눈·피부 증상($p<0.05$), 소화계증상($p<0.01$), 다자각 증상($p<0.01$), 정서적 증상($p<0.001$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 교대근무자에서 건강상태가 더 나쁘게 나타났다. 밤 근무 횟수는 소화계증상($p<0.01$), 다자각 증상($p<0.01$), 정서적 증상($p<0.01$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 6회 이상에서 건강상태가 더 나쁘게 나타났다. 근무형태에 따른 업무상 위험 유무는 호흡기증상($p<0.05$), 눈·피부증상($p<0.01$), 소화계증상($p<0.01$), 다자각 증상($p<0.001$), 정서적 증상($p<0.001$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 근무형태에 따라 업무상 위험이 있다고 응답한자가 건강상태가 더 나쁘게 나타났다. 근무형태에 따른 업무상 건강상태는 호흡기증상($p<0.05$), 눈·피부증상($p<0.05$), 소화계증상($p<0.001$), 다자각 증상($p<0.001$), 정서적 증상($p<0.001$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 건강상태가 나빠진 집단에서 더 나쁘다고 나타났다. 근무형태에 따른 업무상 사고유무는 눈·피부증상($p<0.05$), 소화계증상($p<0.05$), 다자각 증상($p<0.05$)에서 유의한 차이를 나타냈으며, 업무상 사고가 발생한 집단에서 더 나쁘게 나타났다.

[Table 1] General characteristics of the study subject n=192

	Characteristics	N	%
Age	20~29	108	56.2
	≥30	84	43.8
	≤5	95	49.5
Duration of job	6~10	42	21.9
	≥11	55	28.6
Drink	Yes	152	79.2
	No	40	20.8
Sleep time	< 8	124	64.6
	≥8	68	35.4
Disease	Yes	25	13.0
	No	167	87.0

[Table 2] Differences of physical and emotional symptoms in accordance with the general characteristics

Characteristics		Respiratory	Eye · Skin	Digestive	multi-awareness	emotional
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Age	20~29	1.91±0.52	2.27±0.56	1.95±0.55	2.27±0.44	7.92±3.13
	≥30	1.85±0.52	2.15±0.58	1.65±0.50	2.12±0.43	6.28±3.22
	p	0.452	0.152	<0.001	0.016	<0.001
Duration of job	≤5	11.41±3.14	6.80±1.73	11.64±3.41 ^b	20.51±4.07	8.07±3.15 ^b
	6~10	11.00±2.95	6.78±1.78	10.69±3.30 ^{ab}	19.66±3.75	6.71±2.84 ^{ab}
	≥11	11.38±3.28	6.30±1.67	9.85±2.91 ^a	18.90±3.96	6.09±3.40 ^a
	p	0.766	0.215	0.005	0.057	0.001
Disease	Yes	1.85±0.51	2.21±0.57	1.81±0.56	2.21±0.45	7.16±3.23
	No	2.10±0.52	2.21±0.63	1.86±0.51	2.17±0.41	7.52±3.54
	p	0.023	0.960	0.702	0.720	0.611

By the Independent t-test or one-way ANOVA test at α=0.05

^{ab} The same characters are not significant by Scheffe test at α=0.05. (a<b)

[Table 3] Differences of physical and emotional health in accordance with the working environment and work-related injuries

Characteristics		Respiratory	Eye · Skin	Digestive	multi-awareness	emotional
		M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Work patterns	Non-shift work (n=37)	1.77±0.60	2.03±0.58	1.58±0.55	2.02±0.43	5.54±3.52
	Shift work (n=155)	1.91±0.49	2.26±0.57	1.87±0.54	2.25±0.43	7.60±3.08
	p	0.136	0.032	0.003	0.004	<0.001
Night shift	≤5 (n=97)	1.83±0.48	2.16±0.56	1.69±0.51	2.11±0.40	6.59±3.34
	≥6 (n=95)	1.93±0.55	2.27±0.59	1.94±0.57	2.30±0.46	7.83±3.08
	p	0.210	0.224	0.002	0.004	0.009
Evening shift	<7 (n=85)	1.88±0.52	2.21±0.58	1.75±0.55	2.15±0.42	7.24±3.44
	≥7 (n=107)	1.88±0.52	2.21±0.57	1.87±0.55	2.24±0.45	7.17±3.13
	p	0.906	0.985	0.123	0.171	0.884
Work-related risk according to the work patterns	Yes (n=149)	1.92±0.51	2.28±0.54	1.89±0.54	2.28±0.44	7.74±3.11
	No (n=43)	1.74±0.54	1.97±0.64	1.56±0.50	1.941±0.34	5.34±3.15
	p	0.044	0.002	<0.001	<0.001	<0.001
Health status according to the work patterns	Bad (n=134)	1.94±0.51	2.32±0.54	1.95±0.51	2.32±0.41	7.91±2.87
	Good (n=58)	1.74±0.52	1.96±0.58	0.50±0.50	1.93±0.38	5.58±3.56
	p	0.013	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Work-related accident according to the work patterns	Yes (n=25)	2.04±0.58	2.41±0.46	2.04±0.61	2.37±0.48	22.64±5.14
	No (n=167)	1.86±0.51	2.18±0.58	1.78±0.53	2.18±0.43	25.29±5.12
	p	0.098	0.037	0.033	0.046	0.059

By the Independent t-test at α=0.05

3.4 근무형태에 따른 직업적 손상의 차이

근무형태에 따른 직업적 손상의 차이는 다음과 같다 [Table 4]. 근무형태에 따른 업무상 위험이 있다고 응답한 교대근무자는 139명(89.7%), 고정근무자는 10명(27.0%)으로 나타났으며 이는 유의한 차이를 나타냈다. 근무형태로 인해 자신의 건강상태가 나빠졌다고 응답한 교대근무자는 30명(19.4%), 고정근무자는 28명(75.7%)으로 나타났으며 이는 유의한 차이를 나타냈다. 업무를 시행하면서 사고가 발생했다고 응답한 교대근무자는 23명(14.8%), 고정근무자는 2명(5.4%)으로 나타났으며 이는 유의한 차이를 나타내지 않았다.

3.5 근무환경과 건강상태의 상관성

근무환경과 건강상태의 상관성은 다음과 같다 [Table 5]. 경력은 수면시간($p<0.01$), 밤 근무($p<0.001$), 오후근무($p<0.001$)에서 부적 상관관계, 소화계증상($p<0.001$), 정서적 증상($p<0.001$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 경력이 증가할수록 수면시간이 적어지고, 밤 근무와 오후근무도 적어짐을 나타내며, 소화계증상과 정서적 증상은 더 나빠짐을 나타낸다. 수면시간은 오후근무($p<0.01$)와 정적 상관관계를 나타냈으며, 수면시간이 증

가할수록 오후근무시간이 증가함을 의미한다. 밤 근무는 오후근무($p<0.001$), 소화계증상($p<0.001$), 다자각 증상($p<0.001$)과 정서적 증상($p<0.001$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 밤 근무가 증가할수록 오후근무는 증가하고, 소화계증상, 다자각 및 정서적 증상은 더 나빠짐을 나타낸다. 오후근무는 소화계증상($p<0.001$)과 다자각 증상($p<0.01$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 오후근무가 증가할수록 소화계증상 및 다자각 증상이 나빠짐을 나타낸다. 호흡기증상은 눈·피부증상($p<0.001$), 소화계증상($p<0.001$), 다자각 증상($p<0.001$) 및 정서적 증상($p<0.001$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 호흡기증상이 증가할수록 눈·피부증상, 소화계증상, 다자각 증상 및 정서적 증상이 더 나빠짐을 나타낸다. 눈·피부 증상은 소화계증상($p<0.001$), 다자각 증상($p<0.001$) 및 정서적 증상($p<0.01$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 눈·피부증상이 증가할수록 소화계 증상, 다자각 증상 및 정서적 증상은 나빠짐을 나타낸다. 소화계증상은 다자각 증상($p<0.001$) 및 정서적 증상($p<0.001$)에서 정적 상관관계를 나타냈다. 이는 소화계증상이 증가할수록 다자각 증상 및 정서적 증상이 더 나빠짐을 나타낸다. 다자각 증상과 정서적 증상($p<0.001$)은 정적 상관관계를 나타냈으며,

[Table 4] Comparison of work-related injuries in accordance with work patterns

	Work-related risk				Work-related health				Work-related accident			
	Yes	No	X ²	p	Good	Bad	X ²	p	Yes	No	X ²	p
Shift work	139 (89.7%)	16 (10.3%)	67.457	<0.001	125 (80.6%)	30 (19.4%)	44.941	<0.001	23 (14.8%)	132 (85.2%)	2.347	0.098
Non-shift work	10 (27.0%)	27 (73.0%)			9 (24.3%)	28 (75.7%)			2 (5.4%)	35 (94.6%)		

[Table 5] Correlation of working environment, physical and emotional symptoms

	Duration of job	Sleep time	Night shift	Evening shift	Respiratory	Eye · Skin	Digestive	Multi-awareness	Emotional
Duration of job	1								
Sleep time	-0.17*	1							
Night shift	-0.55**	0.07	1						
Evening shift	-0.29**	0.18*	0.63**	1					
Respiratory	0.01	0.08	0.10	0.08	1				
Eye · Skin	0.11	0.11	0.14	0.16	0.38**	1			
Digestive	0.21**	0.05	0.22**	0.20**	0.41**	0.43**	1		
Multi-awareness	0.14	0.01	0.25**	0.15*	0.51**	0.54**	0.59**	1	
Emotional	0.22**	0.07	0.27**	0.09	0.27**	0.41*	0.39**	0.41**	1

* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$

[Table 6] Effects of working environment on health status

subordination variable	independent variable	B	S.E.	β	t	Adj R ²	F
Physical symptoms	Night shift	0.659	0.266	0.226	2.474**	0.046	5.554
	Evening shift	0.036	0.229	0.014	0.157		
Emotional symptoms	Night shift	0.355	0.089	0.360	4.002***	0.075	8.768
	Evening shift	-0.120	0.076	-0.143	-1.584		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

다자각 증상이 증가할수록 정서적 증상은 나빠짐을 증가함을 나타낸다.

3.6 근무환경이 건강상태에 미치는 영향

근무환경이 건강상태에 미치는 영향은 다음과 같다 [Table 6]. 밤 근무는 신체적 증상과 정서적 증상에서 유의한 차이를 나타냈다. 신체적 증상에 영향을 미치는 밤 근무는 5%의 설명력을, 정서적 증상은 8%의 설명력을 나타냈다. 밤 근무가 신체적 증상에 미치는 영향력은 $\beta = 0.23$, 정서적 증상에 미치는 영향력은 $\beta = 0.36$ 로 신체적 증상보다 정서적 증상에 더 많은 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

4. 고찰 및 결론

본 연구는 간호사의 근무환경에 따른 직업적 손상 및 신체적·정신적 건강상태를 비교하고자 시행하였다. 2013년 11월 25일부터 12월 3일까지 서울지역의 대학병원에 근무하는 간호사 192명을 대상으로 시행하였으며, 그 결과 다음과 같다.

일반적 특성에 따른 건강상태의 차이는 30대 이상의 연령에서 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상에서 더 건강했고, '11년 이상'의 경력을 가진 간호사가 소화계 증상, 정서적 증상에서 더 건강했다. 간호사의 건강상태는 연령이 많고 경력이 많을수록 건강상태가 양호하다는 결과[11]와, 교대근무간호사들은 근무경력이 높을수록 건강상태 정도가 높게 나타난다는 결과와 일치한다[2]. 이러한 결과는 연령이 높거나 경력이 많을수록 교대근무보다는 고정근무자가 많아서 상대적으로 더 건강한 것으로 생각된다.

근무환경 및 직업적 손상에 따른 건강상태의 차이는 교대근무간호사가 고정근무간호사보다 눈·피부 증상, 소

화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상에서 건강하지 않았다. 또한 밤 근무 횟수가 '6회 이상'일 때가 '5회 이하'일 때보다 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상에서 건강하지 않았다. 이는 고정근무간호사와 교대근무간호사의 건강상태에서 교대근무자가 고정근무자에 비해 건강상태가 좋지 않다고 나온 결과[11]와, 고정근무간호사가 교대근무간호사보다 신체건강상태와 정신건강상태가 양호한 것으로 나타난 결과[4]와 일치하였다. 이에 업무의 특성상 교대근무체제를 없애기는 힘들기 때문에, 교대근무간호사들의 건강상 문제를 최소화 할 수 있는 근무체제의 개발이 필요하며, 향후 근무형태에 따른 정확한 건강상태 조사가 이뤄져야 할 것이다.

근무 형태가 업무상 위험을 준다고 생각하는 사람이 그렇지 않다고 생각하는 사람보다 호흡기, 눈·피부 증상, 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상 등 모든 부분에서 건강하지 않았고, 근무 형태가 건강상태를 나쁘게 했다고 생각하는 사람도 그렇지 않다고 생각하는 사람보다 모든 부분에서 건강하지 않았다. 또한 근무형태에 의해 업무상 사고가 발생했다고 응답한 사람은 발생하지 않은 사람보다 눈·피부 증상, 소화계증상, 다자각 증상에서 건강하지 않았다. 근무형태로 인한 직업적 손상에 따른 건강상태에 대한 선행연구가 부족하여 비교하기는 어려우나, 교대근무가 산업재해에 미치는 영향은 불규칙한 생활로 인한 생체리듬 변화가 84.4%로 가장 높게 나타났다 [13]. 근무형태로 인한 반복적인 생체리듬의 부조화는 신체적, 정신적, 사회적인 건강에 영향을 미친다는 다수의 선행연구들이 본 결과를 뒷받침해 줄 만한 하나의 근거라 할 수 있겠다.

또한 본 연구가 자기 기입 방식으로 조사되었기 때문에 본인의 근무형태로 인한 위험 및 건강상태에 대한 인식이 본인의 건강상태 판단에 영향을 줬으리라 생각되며, 단면연구로 진행되었기에 업무상 사고 발생 관련 회상바리어스가 존재할 수 있다고 사료된다. 그러나 간호사의

직업 관련성 건강문제는 실제 업무상 발생한 사고나 건강문제에 대한 공식 보고율 또는 산재신청률이 매우 낮음을 알 수 있다[14]. 따라서 직업적 손상에 따른 건강상태를 좀 더 명확히 파악하기 위해서는 우선적으로 체계적인 사고 보고체계가 수립되어야 할 것이다. 또한 아직은 간호사들의 근무환경 및 직업성 손상에 따른 건강상태에 대한 연구가 미비한 실정하기에 향후 표본수를 늘려 이와 관련된 추가 연구가 필요하리라 생각된다.

근무형태에 따른 직업적 손상의 차이는 고정근무간호사에 비해 교대근무간호사에게서 업무상 위험이 있다고 생각하는 사람이 많았다. 이는 교대근무근로자가 비교대근무 근로자보다 직업성 손상을 경험할 가능성이 통계적으로 유의하게 높게 나타난 결과[10]와 비슷한 맥락이다. 교대근무자가 고정근무자에 비해 직업적 손상의 위험에 대한 인식도 높고, 실제로 사고율도 높았지만 교대근무간호사보다 고정근무간호사에게서 자신의 건강이 더 나빠졌다고 나타났다. 이는 본 연구가 현직 간호사들을 대상으로 조사를 실시했기 때문에 이미 직업적 손상이나 사고, 건강상의 이유로 퇴직한 간호사들로 인한 건강한 근로자 효과가 있을 수도 있겠으나, 고정근무간호사의 표본수가 상대적으로 적었기 때문에 고정근무간호사의 표본수를 늘려 이에 대한 추가적인 조사가 이뤄져야 할 필요가 있다.

근무환경과 건강상태의 상관성을 살펴보면 경력이 오래될수록 밤 근무 횟수와 오후근무 횟수가 줄어들었고, 밤 근무가 증가할수록 오후근무도 증가하며, 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상도 증가했다. 또한 오후근무가 증가할수록 소화계증상, 다자각 증상, 정서적 증상도 증가함을 알 수 있었다. 우리의 생체리듬은 낮에는 활동하고 밤에 자는 것이 자연스러운 현상인데, 일상생활의 리듬과 맞지 않는 시간대에 근무하게 됨으로써 이에 적응하지 못할 경우 생리적 리듬주기가 파괴되어 신체적 및 정신적 적응장애가 발생할 가능성이 있다[8]. 호흡기 증상이 증가할수록 눈·피부 증상, 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상 모두 증가되었고, 눈·피부 증상이 증가할수록 소화계 증상, 다자각 증상, 정서적 증상이 증가하는 정적 상관관계임을 확인 할 수 있었다. 또한 소화계 증상이 증가할수록 다자각 증상과 정서적 증상이 증가했고, 다자각 증상이 증가할수록 정서적 증상이 증가했다. 이처럼 각각의 신체적 증상은 단순히 하나의 증상만 발병하는 것이 아니라 복합적으로 나타나며 신체적 증상만이

아니라 정서적 증상까지 함께 상관되게 나타남을 알 수 있는 결과라 할 수 있다.

앞서 근무형태에 따른 건강상태를 비교한 결과 고정근무에 비해 교대근무간호사가 건강상태가 좋지 못하였다. 이에 어떠한 근무환경이 건강상태에 더 영향을 미치는지 알아하고자 밤근무와 오후근무를 비교분석한 결과, 밤 근무가 오후근무에 비해 신체적 증상, 정서적 증상에 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 중 정서적 증상에 훨씬 더 많은 영향력을 미치는 것을 확인할 수 있다. 다시 말해 오후근무보다는 근무시간대가 생체리듬에 역행하는 밤 근무가 더 많은 영향을 줄 수 확인 할 수 있는데, 이는 밤 근무 시 타인들과의 생활시간이 엇갈리게 되어 사회활동 및 대인관계에 차질이 생기게 되고 그로 인해 정서적 증상에 더 큰 영향을 미치는 것으로 생각된다.

병원의 경우 업무의 특성상 24시간 서비스의 제공이 필수적이며 이를 위해 대부분 병원의 간호사들은 교대근무를 하고 있다[15-16]. 그로 인해 간호업무의 연속성, 효율성, 경제적 이익을 얻을 수 있지만[5] 불규칙한 근무와 반복적인 생체리듬의 부조화로 인해 업무상 위험 및 사고가 발생할 수 있을 뿐 아니라 환자의 안전 및 간호사의 신체적·정신적 건강에도 영향을 미치게 된다. 또한 교대근무로 인해 직무만족이 떨어질뿐만 아니라[17], 교대근무로 인한 불규칙한 생활은 간호사들이 이직을 고려하는 이유로 삼고 있다[18-19]. 이러한 것들은 결국 경제적 손실과 더불어 인력의 부족을 초래하게 된다.

근무형태에 의한 직업성 손상을 줄이기 위해 우선적으로 간호업무에서의 직업성 손상에 대한 신고·보고 체계가 구체적으로 수립되어야 한다. 그렇게 하여 얻은 정확한 직업적 손상에 대한 자료를 토대로 근무형태별 직업적 손상의 원인 및 그로 인한 건강상 문제를 해결하기 위한 해결책이 마련될 수 있을 것이다. 다른 산업분야에서는 직업적 손상에 관한 연구가 활발히 이뤄지고 있으나, 간호업무에 대한 직업적 손상에 대한 연구는 미비한 실정이다. 본인의 건강 및 안전도 중요하지만 생명을 다루는 중대한 업무가 이뤄지는 분야이기에 간호 분야에서의 직업적 손상에 관한 연구는 활발히 진행되어야 할 것이다. 또한 교대근무와 같은 근무환경이 근무자에게 미치는 건강상 문제를 고려하여 피해를 최소화하면서 업무효과를 극대화시킬 수 있는 근무체제를 생각해야 할 것이다. 그리고 오후근무보다는 밤 근무가 건강상에 더 많은 영향을 주기 때문에 밤 근무자를 위한 추가적인 지원

및 효과적인 밤 근무를 위한 연구가 향후 진행되어야 할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구는 특정지역의 한 대학병원의 간호사를 대상으로 하였고, 교대근무간호사에 비해 고정근무간호사의 표본수가 상대적으로 적었기 때문에 일반화하는데 다소 문제가 있을 수 있다. 하지만 본 연구는 기존의 간호사들의 근무형태에 따른 건강 상태 뿐만 아니라 간호 분야에 서 거의 연구되지 않았던 직업적 손상에 대한 내용을 접 목시켜 간호사들의 근무환경에 따른 직업적 손상 및 신체적·정신적 건강상태를 비교했다는 점에서 본 연구의 의의가 있다고 본다.

References

- [1] Adam Sachs, ANA Survey Show Improved RN Work Environment, Yet More Can Be Done to Promote Safety, News Release of American Nurses Association, December 14, 2011
Available From: <http://www.nursingworld.org/>
- [2] KH Lim, A Shifting on Shifting Nurses' Health Conditions and Job Satisfaction, Graduate School of Public Administration Hanyang University, Master's Theses, 2002
- [3] JT Lee, KJ Lee, JB Park, KW Lee, KY Jang, The Relations between Shiftwork and Sleep Disturbance in a University Hospital Nurses, Korean J Occup Environ Med, 19(3), p.223-230, 2007
- [4] YS Park, A Study of Health Status of Nurses on Night Shift and Nurses on Day Shift, Graduate School of Public Administration Kyung Hee University, Master's Theses, 2004
- [5] GO Kim, Comparison of Fatigue and Depression Between Shift and Non-shift Nurses, Graduate School of Nursing Catholic University of Pusan, Master's Theses, 2012
- [6] JS Yoon, SH Kook, HY Lee, IS Shin, AJ Kim, Sleep Pattern, Job Satisfaction and Quality of Life in Nurses on Rotating Shift and Daytime Fixed Work Schedules, J Korean Neuropsychiatry Assoc Vol. 38, No. 4, 1999
- [7] YG Kim, DY Yoon, JI Kim, CH Chea, YS Hong, CG Yang, JM Kim, KY Jung, JY Kim, Effect of health on shiftwork: General and psychological health, sleep, stress, quality of life, Kor J Occup Environ Med, 14(3), p.247-56, 2002
- [8] YN Park, HK Yang, HR Kim, YJ Jo, Relationship between Shift Work, and Sleep Problems and Fatigue Symptoms of Nurses for General Hospitals, Korean Journal of Occupational Health Nursing Vol.16, No.1, May, 2007
- [9] EJ Kim, MA Kim, KR Gwon, Comparison of Health Status and Sleep Patterns between Shift Workers and Non-shift Workers in Manufacturing Plants, Korean Journal of Occupational Health Nursing Vol. 17, No. 1, May, 2008
- [10] TJ Park, DM Paek, KO Joh, JS Park, SI Cho, The Relationship between Shift Work and Work-related Injuries among Korean Workers, Korean J Occup Environ Med, 24(1), p.52-60, 2012
- [11] HS Moon, The relationship among autonomy, job stress, and health status of PACU nurses, Graduate School of Education Ewha Womans University, Master's Theses, 1998
- [12] MH Sung, HJ Kim, YM Han, A Study of Health Status and Job Satisfaction of Nurses on Day Shift and Nurses on Night Shift, J Korean Acad Nurs Admin Vol.13 No. 1, p.32-39, 2007
- [13] JW Kim, Effects of working environment and life style on industrial hazard among shift workers, Graduate School of Industrial Engineering Hanyang University, Master's Theses, 2002
- [14] KJ Jun, Occupational Diseases and Injuries among Korean Nurses, Korean Journal of Occupational Health Nursing Vol.18, No.2, November, 2009
- [15] YJ Son, YR Park, Relationships between Sleep Quality, Fatigue and Depression on Health Promoting Behavior by Shift-Work Patterns in University Hospital Nurses, J Korean Biol Nurs Sci 13(3), p.229-237, 2011
- [16] YW Park, HK Shin, HS Lee, HY Lee, EH Kim, JS Park, KH Oh, MA Jeong, KH Mun, A Study for Developing the Effective Working Pattern for Nurses in Shift Work, Journal of Korean Clinical Nursing Research Vol.19, No.3, p.333-344, 2013
- [17] BH Kim, The investigation relationship between job satisfaction and the type of work, job title of the nurses with ling tenure, Graduate School of Soonchunghang University, 2013
- [18] YO Paek, Study on the Flexible Workplace, Job Satisfaction, Intention to Chage Job for Hospital Nurses, The Graduate School of Chinal Health Sciences Ewha Womans University, 2012
- [19] GS Yoon, Factors affecting the turnover intention of Nurses, Graduate School of Advanced Practice Nursing, Eulji University, 2010

김 혜 심(Hye-Sim-Kim)

[정회원]



- 2005년 2월 : 협성대학교 보건관리학과 (이학사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 대학원 보건학과 석사 과정
- 2009년 8월 ~ 현재 : 한림대학교 강동성심병원 외래지원부서
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경동대학교 응급구조학과 외래교수

<관심분야>

보건학, 보건정책, 근무환경

김 진 옥(Jin-Uk-Kim)

[정회원]



- 2006년 2월 : 협성대학교 보건관리학과 (이학사)
- 2012년 8월 : 한양대학교 대학원 보건학과 (보건학 석사)
- 2015년 2월 : 한양대학교 대학원 보건학과 (박사수료)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 경동대학교 응급구조학과 조교수, 경동대학교 보건의료교육개발 연구소장

<관심분야>

보건학, 응급구조학, 의료시뮬레이션, OSCE

김 윤 신(Yoon-Shin-Kim)

[정회원]



- 1975년 2월 : 서울대학교 보건대학원 석사과정수료
- 1978년 9월 : 일본 동경대 보건학 박사 취득
- 1985년 8월 : 미국 텍사스주립대 환경학 박사 취득
- 2000년 3월 ~ 2014년 8월 : 한양대학교 보건학과 주임교수 역임
- 1986년 2월 ~ 현재 : 한양대학교 의과대학 교수

<관심분야>

환경보건, 실내오염, 고령사회문제

홍 민 희(Min-Hee-Hong)

[정회원]



- 2006년 2월 : 건국대학교 생명공학과 (이학사)
- 2011년 2월 : 한양대학교 대학원 보건학과 (보건학 박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 치위생학과 조교수

<관심분야>

보건학, 생명공학, 지역사회구강보건