

2교대와 3교대 근무간호사의 수면과 피로도

변 영 순

이화여자대학교 간호과학대학 교수

The Effects of 2 or 3 Shift Rotation on the Fatigue and Sleep

Young Soon Byeon

Professor, College of Nursing Science, Ewha Womans University

Abstract

The purpose of this study was to compare the sleep and fatigue between groups with two shift and three shift nurses. A total of 14 nurses working in Neonatal Intensive Care Unit(NIC) were included with the seven for two shifts and the other seven for three shifts. Data were collected by Korean version of sleep tool(Oh et al., 1998) and fatigue symptom tool (Kim et al., 2001) and analyzed using SPSS PC 12.0.

The results of the study were as follows:

- 1) There was statistically a significant difference in the number of total sleep hour and no difference in fatigue between groups.
- 2) There were no significant differences found in both sleep and fatigue by demographic characteristics between groups .
- 3) There were no correlations between sleep and fatigue in both groups.

Through the further future studies, the findings of this study were expected to provide an opportunities for exploring the information on 2-shift nurses as well as 3-shift nurses and to offer the fundamental data on an arrangement of work force according to the types of shift work.

Key words : Effect, 2 or 3 Shift Rotation, Fatigue and Sleep

* Corresponding author : Young Soon Byeon, Professor, College of Nursing Science, Ewha Womans University. Tel : 82-2-3277-2884 E-mail : ysbyeon@ewha.ac.kr

1. 서론

1. 연구의 필요성

인간은 24시간 주기의 circadian 리듬 체계를 가지고 있는데, 이는 일상생활에서 낮과 밤의 환경주기와 일치를 이룬다. 그러나 현대 사회에 들어서면서 조명과 같은 문명의 이기가 발달하고 전문직과 서비스직이 늘어남에 따라 야간근무를 포함한 교대근무 종사자들이 증가하고 있다. 우리나라에서도 다양한 분야에서 많은 근로자들이 교대근무를 하는 것으로 추정되고 있으며 간호직 역시 대표적인 교대근무직이라 할 수 있다. 교대근무를 시행함으로써 많은 이익을 얻을 수 있으나 근무자들은 자신의 신체 및 일상생활의 리듬과 맞지 않는 시간대에 근무를 함으로써 이에 따른 건강상의 문제를 경험하게 된다(Kim 등, 2002).

교대근무는 인체의 내부주기를 교란시킴으로써 생체리듬의 부조화를 유발하여 신체적, 정신적인 건강에 영향을 미치는데(Ha, Roh, & Park, 2003; Motohashi, 1992), 일주기 리듬이 반복해서 교란될 경우 수면장애, 피로, 식욕부진, 우울 등의 여러 신체적 및 정신적 불편감이 증가하는 것으로 나타났다(Lee, 2001; Park, 2004). 특히 생체주기의 파괴로 인해 가장 크게 드러나는 문제는 24시간 주기에서 깨어있어야 할 시간과 잠자야 할 시간이 뒤바뀌는 것에서 기인한 수면장애이다. 수면 방해와 만성적인 수면 부족은 장기적으로 볼 때 비교대 근무자들에 비해 더 많은 불면증을 유발하게 된다(Kim 등, 2002; Son, 2005; Takashi 등, 2001). 이러한 불면증은 또한 피로를 유발하여 사고의 위험을 증가시킬 수 있다. 실제로 교대근무를 하는 간호사를 대상으로 실시한 Kho

등(2004)의 연구에 따르면 간호사들은 불규칙한 교대근무와 수면부족 등으로 인해 피로를 느끼는 것으로 보고되었다.

피로는 일상적인 체험이기 때문에 경시되기 쉽지만 그 자체는 질병이 아닌 가역적인 생체의 변화 또는 건강장애에 대한 일종의 경고반응일 수 있다(Dimeo, 2001). 피로가 회복되지 않고 장기적으로 쌓이거나 피로가 심하여 과로 상태에 빠지면 건강상태에 심각한 영향을 미치게 된다. 따라서 교대근무를 하는 간호사들에 대한 수면과 피로에 대한 조사는 간호사의 지속적이고 효율적인 간호업무 수행을 통한 간호의 질 향상을 위해서도 주요 문제가 아닐 수 없다.

최근 우리나라 일부 병원에서는 2교대 근무제를 도입하고 있다. 우리나라 대부분의 병원에서는 현재 3교대를 실시하는 반면, 서구에서는 2교대 근무가 사회활동 증가, 근무시간 내 휴식시간의 연장, 보호자 환자와의 친밀감 형성, 비용감축, 의료진과의 효과적인 의사소통에 도움이 된다는 것 외에도 근무표 작성 및 변경이 간단해서 비교적 관리가 용이하고, 인건비 감소 효과도 기대 할 수 있다는 이유로 70년대부터 영국, 미국, 캐나다에서 시행되어 왔다(Pilcher, Ginter, & Sadowsky, 1997). 2교대와 3교대 근무간호사에 대한 국내 선행연구를 살펴보면, Oh 등(2001)의 연구에서는 3교대 근무간호사에 비하여 2교대 근무간호사들의 직무만족도가 더 많이 증가하고, 간접간호 시간은 감소한 반면, 육체적인 피로도 증가, 집중력 저하 및 업무능력의 저하 등이 나타나는 것으로 보고 되었다. 국외 연구를 살펴보면, 3교대 근무가 2교대 근무에 비해 정신적 부담감보다 신체적 부담이 더 많다는 결과가 있으며(Cole, Loving, & Kripke, 1990), 일부 연구자들에 의해 8시간 3교대에 비해서 12시간 2교대가 노동시간, 수면, 사회활동 등의 측면에서 보다 더 긍정적이라고 보고되기도 하였다(Lowden,

Akerstedt, Kecklund, & Axelsson, 1997). 그러나 또 한편에서는 12시간 교대체계가 8시간 교대체계보다 졸린 증상이 증가하고, 육체적 활동력이 감소하는 것으로 보고하여(Axelsson, Kecklund, Akerstedt, & Lowden, 1998), 아직까지는 어떤 교대체계가 건강에 더 큰 영향을 미치는지 확실히 알 수 없다.

우리나라 간호직의 경우, 외국과는 다른 다양한 상황들에 의해 영향을 받을 수 있으므로 우리나라 간호사들 특유의 상황을 고려한 연구가 시행되어야 할 필요성이 제기된다. 그러나 국내논문들을 살펴보면 현재까지는 3교대 근무간호사들의 건강상태에 관한 연구는 있으나 2교대와 3교대 근무간호사 간의 건강상태를 비교하여 교대체계에 대한 차이를 살펴본 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도를 비교함으로써, 추후 교대근무의 효과적인 운영을 위한 근거자료를 마련하는데 도움이 되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도를 비교하는 것으로, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면을 비교한다.
- 2) 2교대와 3교대 근무간호사 간의 피로도를 비교한다.
- 3) 2교대와 3교대 근무간호사의 일반적 특성에 따른 수면과 피로도를 알아본다.
- 4) 2교대와 3교대 근무간호사의 수면과 피로도와 상관을 알아본다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 2교대와 3교대 근무간호사의 수면 및 피로도 차이를 알아보기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시에 소재한 일 종합병원의 신생아 중환자실에서 근무하는 간호사로, 연구에 동의하고 설문조사에 응한 2교대 근무 간호사 7명과 3교대 근무 간호사 7명 등 총 14명이었다.

3. 연구도구

1) 수면: 대상자들의 수면을 알아보기 위해 Synder-Halpern과 Verran(1987)이 개발하고, Oh, Song, 및 Kim(1998)이 한국형 수면척도로 수정보완한 수면 측정도구와 Lee(2000)가 개발한 수면일지를 사용하였다. 수면측정도구는 수면양상, 수면평가, 수면결과, 수면저하원인(꿈, 낮잠)으로 구성되어 있는 총 15문항의 4점 척도로 점수가 높을수록 수면이 좋다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .73이었다.

수면일지는 연구대상자들로 하여금 교대근무 주기의 첫째 날부터 마지막 날까지 14일 동안의 총 수면시간, 수면 중 깬 횟수, 낮잠시간과 신체적 정신적 특이 사항이나 생활사건 등을 기록하게 하여 측정하였다.

2) 피로: 대상자의 피로도는 Yoshitake(1978)가 개발하고 Kim, Jeong, 및 Kim(2001)이 수정한 피로증상 측정도구를 사용하여 측정하였

다. 이 도구는 신체적 피로도 10문항, 정신적 피로도 10문항 및 신경 감각적 피로도 10문항 등 총 30개의 문항으로 구성된 4점 척도 도구로, 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 피로도 점수는 근무유형이 바뀐 2일째 측정된 점수의 평균값을 의미하며, 근무종료 30분전에 측정하였다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .79이었다.

4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 2005년 5월 23일부터 6월5일까지 2주간 시행되었다. 연구목적과 연구 동의서가 포함된 질문지를 배부한 후 대상자가 직접 작성하도록 하였고 응답을 원치 않을 경우 언제든지 철회할 수 있음을 알려주었다. 설문조사에 응한 대상자는 총 14명이었다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS PC 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

1) 2교대와 3교대 근무간호사의 일반적 특성에 대한 동질성은 χ^2 -test와 Mann-Whitney test로 분석하였다.

2) 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도 차이는 Mann-Whitney test로 비교하였다.

3) 2교대와 3교대 근무간호사의 일반적 특성에 따른 수면과 피로도는 Mann-Whitney test로 분석하였다.

4) 2교대와 3교대 근무간호사의 수면과 피로도의 상관관계는 Pearson correlation efficient를 구하여 분석하였다.

5. 연구의 제한점

본 연구는 2교대와 3교대 근무를 실시하는

병원과 근무 간호사의 수가 적어 많은 대상자를 확보하지 못하였으므로 분석되어진 결과를 일반화하기에 어려움이 있다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

2교대와 3교대 근무간호사 간의 일반적 특성을 알아보기 위해 연령, 결혼상태, 종교, 최종학력, 교대근무기간, 총 임상경력, 밤 근무에 대한 견해, 일주기 유형 등을 비교해 본 결과 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 확인되었다<표 1>.

2. 대상자의 수면과 피로도

두 집단 간의 수면과 피로도를 비교한 결과는 <표 2>에 제시되어 있다. 2교대 근무군의 평균 총 수면시간은 7.57 (SD=0.66)이고, 3교대 근무군의 총 수면시간은 6.91(SD=0.60)로 2교대 근무군의 총 수면시간이 3교대 근무군보다 통계적으로 유의하게 더 높은 것으로 나타났다.(Z=-2.056, p=.040). 그 외의 수면에 대한 다른 항목들은 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다.

두 집단 간의 피로도 역시 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 대상자의 일반적 특성에

다른 수면과 피로도

두 집단 모두 일반적 특성에 따른 수면과 피로도의 유의한 차이가 없었다<표 3> <표 4>.

<표 1> 대상자의 일반적 특성

변수	2교대		3교대		χ^2 or Z	p
	n(%)	M±SD	n(%)	M±SD		
연령						
30세 미만	4(57.1)	28.14±4.22	3(42.9)	29.29±2.87	-5.85	.559
30세 이상	3(42.9)		4(57.1)			
결혼상태						
기혼	3(42.9)		2(28.6)		.311	1.000
미혼	4(57.1)		5(71.4)			
종교						
유	4(55.7)		2(33.3)		1.167	.592
무	3(37.5)		5(62.5)			
최종 학력						
전문대학	2(33.3)		2(33.3)		.000	1.000
대학교 이상	5(62.6)		5(62.5)			
교대근무기간						
3년 미만	4(66.7)	48.00±51.70	2(33.3)	74.00±48.77	-.704	.482
3년 이상	3(37.5)		5(62.5)			
총 임상경력						
3년 미만	3(37.5)	62.14±55.23	2(33.3)	74.00±48.77	-.321	.748
3년 이상	4(66.7)		5(62.5)			
밤근무에 대한 견해						
견딜 정도	6(85.7)		7(100)		1.077	1.000
못 견딜 정도	1(14.3)		0(0.0)			
일주기 유형						
중간형	4(57.1)		7(100)		3.818	.192
저녁형	3(42.9)		0(0.0)			

IV. 논의

4. 대상자의 수면과 피로도의 상관관계

대상자의 수면과 피로도의 상관관계는 <표 5> <표 6>에 제시되어 있다. 두 집단 모두 수면과 피로도 간에 유의한 상관관계를 나타내지 않았다.

본 연구는 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도를 비교하고 수면과 피로도와 상관관계를 알아보기 위해 수행되었다.

대상자의 수면을 살펴보면, 전체적으로 총 수면시간을 제외하고는 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 총 수면 점수의 경우 2교대 근무군이 39.29, 3교대 근무군은 36.57로 2교대 근무군이 높았으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 이는 Lowden 등(1997)이 3교대 근무군에 비해 2교대 근무군에서 노동시간이 감소하

면서 수면 등에 긍정적인 결과를 나타낸다고 보고하였던 결과와는 차이가 있다. 이러한 결과는 본 연구의 대상자 수가 타논문들에 비해 상대적으로 적어 유의한 결과를 찾아내지 못

할 수 있기 때문에 추후 대상자 수를 좀 더 확대한 반복연구가 필요하리라 본다.

또한 수면장애는 교대근무 형태 외에도 직무특성, 피로도, 스트레스, 개인적인 특성 등

<표 2> 대상자의 수면과 피로도

		교대		Z	p
		2교대 M±SD	3교대 M±SD		
수면	수면양상	18.29±5.22	20.57±3.26	-.640	.522
	수면평가	9.71±1.50	9.71±1.60	-.131	.896
	수면결과	2.00±.82	2.14±.69	-.347	.728
	수면저하원인	5.71±1.11	.00±.82	-.468	.640
	총 수면접수	36.71±7.06	38.43±4.54	-.707	.480
수면일지	총 수면시간	7.57±.66	6.91±.60	-2.056	.040
	수면 중 깃 헛수	1.00±.65	.93±.77	.000	1.000
	낮잠시간	.60±.64	.58±.43	-.129	.898
피로	신체적 피로도	22.08±3.31	21.75±4.24	-.364	.701
	정신적 피로도	20.10±4.59	20.25±5.65	.000	1.000
	감각신경 피로도	19.92±5.34	18.53±2.98	-.384	.701
	총 피로도	63.32±12.70	60.53±11.04	-.256	.798

<표 3> 대상자의 일반적 특성에 따른 수면

변수	구분	2교대		3교대	
		Z	p	Z	p
연령	30세 미만	-1.768	.077	-1.080	.280
	30세 이상				
결혼상태	기혼	-1.768	.077	-.592	.554
	미혼				
종교	유	-1.768	.077	-.592	.554
	무				
최종 학력	전문대학 대학교이상	-.387	.699	-1.184	.237
교대근무 기간	3년 미만	.000	1.000	-.592	.554
	3년 이상				
총 임상경력	3년 미만	-.707	.480	-.592	.554
	3년 이상				
밤 근무에 대한 견해	견딜 정도 못 견딜정도	-1.000	.307		
일주기 유형	중간형 저녁형	.000	1.000		

<표 4> 대상자의 일반적 특성에 따른 피로도

변수	신체적피로도				정신적피로도				감각신경피로도				총 피로도				
	2교대		3교대		2교대		3교대		2교대		3교대		2교대		3교대		
	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	Z	p	
연령																	
30세 미만	-1.414	.157	-1.414	.157	.000	1.000	-.707	.480	.000	1.000	-.535	.593	-.354	.724	-.707	.480	
30세 이상																	
결혼																	
기혼	-1.414	.157	-.387	.699	.000	1.000	-.387	.699	.000	1.000	-.159	.845	-.354	.724	.000	1.000	
미혼																	
종교																	
유	-1.414	.157	.000	1.000	.000	1.000	-.387	.699	.000	1.000	-1.172	.241	-.354	.724	-.387	.699	
무																	
최종학력																	
전문대학	-.775	.439	-.775	.439	-1.162	.245	-.387	.699	-1.162	.245	-1.172	.241	-1.162	.245	-.776	.439	
대학교 이상																	
교대근무기간																	
3년 미만	-.354	.724	-1.162	.245	-1.061	.289	-1.549	.121	-1.061	.289	-.391	.696	-.707	.480	-1.162	.245	
3년 이상																	
총 임상경력																	
3년 미만	-.354	.724	-1.162	.245	-1.061	.289	-1.549	.121	-1.061	.289	-.391	.696	-.707	.480	-1.162	.245	
3년 이상																	
밤근무에 대한 견해																	
견딜 정도	-1.000	.317			-1.000	.317			-1.000	.317			-1.000	.317			
못 견딜 정도																	
일주기 유형																	
중간형	-.354	.724			-.061	.289			-.061	.289			-.707	.480			
저녁형																	

외부요인에 의해 영향을 많이 받는 것으로 보고되고 있으므로, 다양한 요인들을 고려한 반복연구를 할 필요가 있다.

총 수면시간에 있어서는 2교대 근무군이 7.57, 3교대 근무군이 6.91로 2교대 근무군의 수면시간이 통계적으로 유의하게 더 많은 것으로 나타났다. 이는 2교대 근무군이 3교대 근무군에 비하여 다음 근무시간까지의 기간이 더 길기 때문에 가능한 것으로 사료되나 두 집단 대상자들의 수면에 미치는 영향요인들을 탐색해 보는 것이 교대근무 형태가 수면에 미치는 영향을 좀 더 자세히 확인해 볼 수 있는 근거자료를 제시하는데 도움이 될 것이다.

두 집단 간의 피로도는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 점수별로 볼 때 두 집단 모두 신체적 피로도가 정신적 피로도와 감각신경 피로도에 비해 가장 높게 나타났다. 이는 동일한 도구를 사용하여 3교대 근무간호사를 대상으로 조사한 Lee(2004)와 Kim과 Sung(1998)의 연구에서의 결과와 일치하는 것이다. 즉, 교대근무 형태에 따라 피로도의 차이는 없지만 교대근무를 할 경우 신체적인 피로도를 가장 많이 느끼게 됨을 알 수 있다. 따라서 고정 근무 간호사들에 비하여 교대근무를 하는 간호사들에 대해서는 신체적인 피로도를 감소시킬 수 있는 간호중재가 연구되어야 할 것이다.

<표 5> 대상자의 수면과 피로도의 상관관계 (2교대 근무군)

	수면 양상	수면 평가	수면 결과	수면 저하원인	총 수면	신체적 피로도	정신적 피로도	감각신경 피로도	총 피로도
수면	1	.387	.551	.063	.949	-.412	-.500	-.007	-.416
양상		(.391)	(.200)	(.894)	(.001**)	(.358)	(.254)	(.989)	(.353)
수면		1	.645	-.509	.638	-.208	-.657	-.198	-.470
평가			(.117)	(.243)	(.123)	(.654)	(.109)	(.671)	(.288)
수면			1	-.592	.669	.227	-.075	.341	.141
결과				(.162)	(.101)	(.624)	(.874)	(.454)	(.762)
수면				1	-.045	-.240	.108	-.154	-.079
저하원인					(.924)	(.604)	(.817)	(.742)	(.867)
총					1	-.378	-.582	-.051	-.457
수면						(.403)	(.170)	(.914)	(.302)
신체적						1	.632	.640	.881
피로도							(.128)	(.121)	(.009**)
정신적							1	.490	.887
피로도								(.264)	(.008**)
감각신경								1	.767
피로도									(.044*)
총									1
피로도									

* p< .05 ** p< .01

<표 6> 대상자의 수면 및 피로도간의 상관관계 (3교대 근무군)

	수면 양상	수면 평가	수면 결과	수면 저하원인	총 수면	신체적 피로도	정신적 피로도	감각신경 피로도	총 피로도
수면	1	.887	.117	.246	.979	-.492	-.510	-.595	-.563
양상		(.008**)	(.802)	(.595)	(.000**)	(.262)	(.242)	(.159)	(.188)
수면		1	.136	-.057	.874	-.376	-.461	-.524	-.485
평가			(.771)	(.903)	(.010*)	(.406)	(.298)	(.228)	(.269)
수면			1	.367	.289	-.231	.222	.239	.121
결과				(.418)	(.530)	(.618)	(.632)	(.606)	(.797)
수면				1	.370	-.132	-.156	-.116	-.140
저하원인					(.415)	(.777)	(.739)	(.804)	(.765)
총					1	-.491	-.474	-.541	-.527
수면						(.264)	(.283)	(.210)	(.224)
신체적						1	.781	.802	.881
피로도							(.038*)	(.030*)	(.009**)
정신적							1	.985	.980
피로도								(.000**)	(.000**)
감각신경								1	.987
피로도									(.000**)
총									1
피로도									

* p< .05 ** p< .01

대상자의 수면과 피로도와 상관계 역시 통계적으로 유의한 관계를 나타내지 않았다. 이는 지금까지 다양한 층을 대상으로 실시되어졌던 연구들(Kim, Kim, Kim, Baik, & Yang, 2003; Sohn, 2002)이 수면과 피로도에 유의한 관계가 있는 것으로 보고하였던 것과는 일치하지 않는 결과이다. 또한 Pilcher 등(1997)과 Jung과 Kim(1999)의 연구에서 피로도는 수면의 양보다는 수면의 질과 더 관련이 있는 것으로 보고하였던 결과와도 차이가 있다. 본 결과는 각 연구의 대상자들마다의 근무하는 곳의 업무량 등 특수한 상황에 의해 영향을 받았을 수도 있고, 혹은 개인 간의 차이로 인한 것일 수도 있다. 그러나 2교대와 3교대 근무간호사들에 대한 선행연구가 많지 않은 바 현재로서는 정확한 이유를 추측하기 어려우므로 추후 수면의 질과 피로와의 관계를 규명하기 위한 반복연구를 해 볼 필요가 있겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도를 비교하고 수면과 피로도와 관계를 알아보기 위하여 서울시에 소재한 일 종합병원의 신생아 중환자실에서 근무하는 2교대 근무 간호사 7명과 3교대 근무 간호사 7명을 대상으로 2005년 5월 23일부터 6월5일까지 실시되었다. 대상자들의 수면을 알아보기 위해 Synder-Halpern과 Verran(1987)이 개발하고, Oh 등(1998)이 한국형 수면척도로 수정 보완한 수면 측정도구와 Lee(2000)가 개발한 수면일지를 사용하였다. 대상자의 피로도는 Yoshitake(1978)가 개발하고 Kim 등(2001)이 수정한 피로증상 측정도구를 사용하여 측정하

였다. 수집된 자료는 SPSS PC 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

2교대와 3교대 근무간호사 간에는 총 수면 시간에 있어서만 통계적으로 유의한 차이가 있었고 피로도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 두 집단 모두에서 일반적 특성에 따른 수면과 피로도의 차이는 없었으며 수면과 피로도 간의 유의한 상관관계를 나타내지 않았다.

본 연구의 결과를 살펴볼 때 2교대와 3교대 근무간호사 간의 수면과 피로도는 총 수면시간을 제외하고는 다른 항목들에서 유의한 차이가 없었으며 두 집단 모두 수면과 피로도간에 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구는 지금까지 3교대 근무간호사에게만 집중되어졌던 건강문제에 대한 관심을 2교대 근무간호사에게도 역시 중요하게 주의를 기울여야 함을 보여주는 계기를 마련해 주었다는 점에서 의의가 있다. 또한 본 연구의 결과가 서울시 소재 일개 종합병원에 국한된 자료이므로 해석의 일반화하기에 어려움이 있으나 병원들에서 근무형태를 다양화하여 추후 확대 반복연구를 실시하여 좀 더 명확하게 결과들을 확인하고 이에 따라 임상현장에 적용하여 교대근무 유형의 특성에 맞게 간호사를 배치함으로써 효과적인 간호업무를 수행할 수 있게 하는 근거자료를 제기할 것으로 생각된다. 본 연구를 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 추후에는 연구 대상자의 수를 확대하여 2교대와 3교대 근무간호사에 대한 반복 연구를 할 필요가 있다.

2) 2교대와 3교대 근무간호사의 수면과 피로에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구가 필요하다.

References

- Axelsson, J., Kecklund, G., Akerstedt, T., & Lowden, A. (1998). Effects of alternating 8- and 12-hour shifts on sleep, sleepiness, physical effort and performance. *Scand J Work Environ Health*, 24(supple3), 62-68.
- Cole, R. J., Loving, R. T., & Kripke, D. F. (1990). Psychiatric aspects of shift work. *Occup Med*, 5(2), 301-314.
- Dimeo, F. C. (2001). Effects of exercise on cancer-related fatigue. *Am Cancer Soc*, 92(6), 1689-1693.
- Ha, M. N., Roh, S. C., & Park, J. S. (2003). Shiftwork duration and metabolic risk factors of cardiovascular disease. *Korean J Occup Environ Med*, 15(2), 132-139.
- Jung, B. H., & Kim, M. A. (1999). A comparison of self-reported fatigue and fatigueregulating behaviors of rheumatoid arthritis patient and normal person. *J Rheuma Health*, 6(1), 51-72.
- Kho, H. J., Kim, M. Y., Kwon, Y. S., Kim, C. N., Park, K. M., Park, J. S., Park, Y. S., Park, C. J., Lee, K. H., Lee, B. S., & Shin, Y. H. (2004). The fatigue experience of shift work nurses. *J Korea Commun Health Nurs Acad Soc*, 18(1), 103-118.
- Kim, O. S., Kim, A. J., Kim, S. W., Baik, S. H., & Yang, K. M. (2003). Fatigue, depression and sleep in young adult and middle-aged. *J Korean Acad Nurs*, 33(5), 618-624.
- Kim, S. J., & Sung, M. S. (1998). Subjective symptom in fatigue in hospital nurses. *J Korean Acad Nurs*, 28(4), 909-919.
- Kim, Y. G., Yoon, D. Y., Kim, J. I., Chae, C. H., Hong, Y. S., Yang, C. G., Kim, J. M., Jung, K. Y., & Kim, J. Y. (2002). Effects of health on shift-work-General and psychological health, sleep, stress, quality of life-. *Korean J Occup Environ Med*, 14(3), 247-256.
- Lawden, A., Akerstedt, T., Kecklund, G., Axelsson, J. (1997). The estimated effect of the entire shift cycle on sleep & sleepiness. *Abstracts shiftwork int newsletter*, 14(1), 38-39.
- Lee, S. J. (2001). Comparison of fatigue, job satisfaction and nursing performance between fixed night nurses and rotating shift nurse. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, T. S. (2004). Circadian type and fatigue of nurses in general hospital. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Motohashi, Y. (1992). Alteration of circadian rhythm in shift working ambulance personnel, Monitoring of salivary cortisol rhythm *Ergonomics*, 35, 1331-1340.
- Oh, D. S., Kim, H. Y., Hang, H. M., Chae, H. J., Gang, S. R., Park, H. Y., & Kim, K. O. (2001). Comparison between job satisfaction and direct/indirect care time of the nurses in two and three shift in a neonatal intensive care unit. *Res Clin Nurs*, 7(1), 113-129.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and Varidation of Korean Sleep Scale. *J Korean Acad Nurs*, 28(3), 563-572.
- Park, Y. S. (2004). A study of health status of nurses on night shift and nurses on day shift. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul
- Pilcher, J. J., Ginter D. R., & Sadowsky, B. (1997). Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *J Psychosom Res*, 42(6), 583-596.

- Sohn, S. K. (2002). Relationship between fatigue and sleep quality in patients with cancer. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(3), 378-389.
- Son, M. A.(2005). The relationship of working hours and work intensity with sleep disturbance among continuous 12 hours day and night shift workers in an automobile factory in Korea. *Korean J Occup Environ Med*, 16(1), 13-24.
- Synder-Halpern, R., & Verran, J. A. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in health subject. *Res Nurs & Health*, 10, 155-163.
- Takashi, O., Arn. K., Tomofumi, S., Toshihiro, I., Makoto, U., Masumi. M., & Sadahiko, N.(2001). Night shift work related problem in young female nurses in Japan. *J Occup Health*, 43, 150-156.