

2~3일 밤번근무 간호사의 일주기 수면유형, 수면의 질, 밤번근무 적응도의 관계

김수진¹⁾ · 구미옥²⁾

¹⁾경상대학교병원 간호사, ²⁾경상대학교 간호대학 교수 · 경상대학교 건강과학연구원 노인건강연구센터 연구원

A Study on the Relationship among Circadian Types, Sleep Quality and Adaptation to Night Shifts among Nurses Working on Two or Three Day Night Duties

Kim, Su Jin¹⁾ · Gu, Mee Ock²⁾

¹⁾RN, Department of Nursing, Gyeongsang National University Hospital

²⁾Professor, College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University

Purpose: This study was conducted to identify relationships among circadian types, sleep quality, and adaptation to night shifts among nurses working on two or three day night duties. **Methods:** The participants were 199 ward nurses from two university hospitals in Gyeongnam province. Each nurse worked on two or three day night duties. Data were collected between September 24 and October 14, 2012 and analyzed using t-test, ANOVA, Scheffè test, Pearson correlation, and multiple regression with SPSS/WIN 14.0 program. **Results:** Mean scores for sleep quality and adaptation to night shifts was 4.92 ± 1.46 on a 10-point scale and 2.66 ± 0.47 on a 5-point scale respectively. There were no significant differences in sleep quality and adaptation to night shifts according to circadian types of nurses. There were significant correlation between sleep quality and adaptation to night shifts ($r = .25, p < .001$). Factors affecting adaptation to night shifts were preference for night shifts, and subjective health status, which together explained about 35% of the total variance. **Conclusions:** Nurses working on two or three day night duties had low level of sleep quality and adaptation to night shifts. It is necessary to improve preference for night shifts and subjective health status for improving adaptation to night shifts of nurse.

Key words: Circadian rhythm, Sleep, Shift-work sleep disorder, Adaptation, Nurses

I. 서 론

1. 연구의 필요성

수면은 인간에게 휴식과 안정의 기회를 제공함으로써 신체적, 정신적 측면에서 항상성을 유지하는데 절대 필요한 것으로, 수면에 장애를 받게 되면 생리적 변화, 업무수

행 장애, 심지어는 정신장애까지 발생할 수 있으므로 건강에 지대한 영향을 미친다(Vidacek, Radosević-Vidacek, Kaliterna, & Prizmić, 1993).

밤번 근무간호사는 일주기 리듬(circadian rhythm)이 쉽게 바뀌지 않으므로 낮에 수면을 취하고 밤에 일한다 해도 수면장애를 느끼며, 또한 간호업무수행 능력이 저하되고 업무수행시 사고발생의 위험이 높아지며, 생리적, 심리

주요어: 간호사, 수면의 질, 밤번근무 적응도, 일주기 수면유형

Corresponding author: Gu, Mee Ock

College of Nursing, Gyeongsang National University, 92 Chilam-dong, Jinju-si, Gyeongsangnam-do 660-751, Korea.
Tel: 82-55-772-8226, Fax: 82-55-772-8209, E-mail: mogu@gnu.ac.kr

* 본 논문은 제1저자 김수진의 2013년 경상대학교 석사학위논문 일부 발췌, 수정한 논문임.
투고일: 2013년 9월 27일 / 심사회의일: 2013년 10월 7일 / 게재확정일: 2013년 10월 25일

적으로 많은 증상을 경험하게 된다(Kim, 2000). 그러므로 밤번근무 간호사의 수면의 질에 대한 연구는 효율적인 간호업무수행 및 간호사의 건강유지에 도움을 주는 방안을 모색하기 위해 매우 필요하다(Kim, Lee, & Kim, 2010).

일주기 수면유형은 24시간을 주기로 하는 일주기 리듬의 개인차로서 아침에 활동적인 아침형과 저녁에 활동적인 저녁형으로 분류된다(Coleman, 1986). 일주기 수면유형은 개인이 선호하는 취침-기상시간이나 활발한 활동시간대만을 관장하는 것이 아니라 인지, 정서 및 행동, 더 나아가 적응에도 영향을 준다(Kim, Song, & Yeon, 2009). 교대근무 간호사 대상 연구에서 지난 1달 동안의 수면의 질을 조사한 결과 저녁형이 아침형보다 수면장애가 더 높은 것으로 나타나 일주기 수면유형이 수면의 질에 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다(Chung, Chang, Yang, Kuo, & Hsu, 2009; Kim, Choi, Eom, & Joo, 2011).

그러나 밤번근무기간의 간호사만을 대상으로 일주기 수면유형과 수면의 질의 관련성을 파악하는 연구는 없었다.

교대근무 중 밤번근무가 시작되면 이에 적응하는데 필요한 시간은 개인마다 차이를 보인다. 밤번근무에 따른 적응문제는 밤번근무에 대한 업무부담을 높이고 간호직에 대한 불만족 요인으로 작용하여 직무만족도를 떨어뜨리고 이직을 증가시키는 요인이 되고 있어(Choi, 2008), 밤번근무에 영향을 미치는 요인과 밤번근무에 대한 인식 및 근무환경(Park, 2004), 밤근무로 인해 초래되는 신체적 증상(Kwon, 2004) 등의 밤번근무 적응도에 대한 연구들이 시도되었다.

밤번근무 적응도와 일주기 유형의 관계에 대해서는 Kim (2000)의 연구에서는 이들 변수 간에 유의한 관계를 보이지 않았으나 최근 연구에서 일주기 유형과 교대근무 간호사의 수면의 질이 관련성이 있는 것으로 나타나(Kim et al., 2011) 간호사의 밤번근무 적응도와 일주기 수면유형의 관련성을 더 연구할 필요가 있다.

현재 우리나라에서는 밤번근무에 대한 간호사의 신체적, 정신적 부담감 등으로 점차 밤번근무를 2~3일씩 단기간 시행하는 빠른 교대근무 형태가 늘어나고 있는데(Kim et al., 2011), 이러한 밤번근무 형태가 간호사의 밤번근무에 대한 부담감을 줄이고 밤번근무 적응도를 높이는지, 또한 밤번근무 후 취하는 수면의 질에 어떤 영향을 주는지 살펴볼 필요가 있다. 그러나 2~3일 밤번근무 간호사를 대상으로 수면의 질과 밤번근무 적응도를 연구한 논문은 전혀 없으며 일주기 수면유형과의 관련성을 연구한 논문 또한 없었다.

이에 본 연구는 2~3일의 밤번근무를 하는 간호사를 대상으로 일주기 수면유형과 밤번근무 기간 중 수면의 질, 밤번근무 적응도를 파악하고, 이들 변수들 간의 관계를 파악함으로써 향후 간호사의 2~3일 밤번근무 기간 중 수면의 질을 높이고, 밤번근무에 대한 적응도를 높이기 위한 간호중재전략 개발의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 2~3일 밤번근무 간호사의 일주기 수면유형, 수면의 질, 밤번근무 적응도의 관계를 알아보기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 일주기 수면유형, 밤번근무 기간 중 수면의 질, 밤번근무 적응도를 파악한다.
- 2) 일주기 수면유형에 따른 수면의 질, 밤번근무 적응도의 차이를 파악한다.
- 3) 간호사의 특성에 따른 수면의 질, 밤번근무 적응도를 파악한다.
- 4) 수면의 질과 밤번근무 적응도의 관계를 파악한다.
- 5) 밤번근무 적응도에 대한 영향요인을 파악한다.

3. 용어정의

1) 밤번근무 간호사

교대근무 중 밤번근무를 하는 간호사를 말하며 본 연구에서는 1회 밤번근무 기간이 2~3일로 한 달에 평균 6~7일의 밤번근무를 하는 간호사를 의미한다.

2) 일주기 수면유형

인간은 약 24시간을 주기로 자고 깨는 것을 반복하는 일주기 리듬을 가지고 있는데, 일주기 수면유형은 선호하는 취침-기상시간이나 활동시간 등에 개인차를 보이는 것으로 아침형과 저녁형으로 구분된다(Vink, Groot, Kerkhof, & Boomsma, 2001). 본 연구에서는 Horne과 Ostberg (1976)에 의해 개발된 아침형과 저녁형 자가평가도구(A self assessment questionnaire to determine moningness-eveningness)를 Lim (1985)이 번역하여 수정 보완한 도구로 측정된 점수의 범위에 따라 유형이 구분된다.

3) 수면의 질

이번 밤번근무를 포함하여 지난 한달 동안의 밤번근무

기간동안 취한 평균적인 수면의 질로써 Snyder-Halpern 과 Verran (1987)이 개발한 Verran & Snyder-Halpern (VSH) Sleep Scale을 Yun (2008)이 수정·보완한 도구로 측정된 점수이다.

4) 밤번근무 적응도

이번 밤번근무를 포함하여 지난 한달 동안의 밤번근무 기간동안의 적응도로서 Kim (1987)이 개발한 밤번근무 적응도 도구를 Kim (2000)이 수정·보완한 도구로 측정된 점수이다.

II. 문헌고찰

1. 일주기 수면유형

일주기 리듬은 24시간을 주기로 하여 반복되는 리듬으로서 낮과 밤의 환경주기와 일치하며 인간의 일상생활 기능에 기본적인 역할을 한다. 이 일주기 리듬은 시상하부에 위치하는 생체시계인 pacemaker에 의해 유발된다(Rader & White, 1978).

Horne과 Ostberg (1976)는 선호하는 취침-기상시간이나 활동시간 등에 개인차를 보이는 것을 발견하고 일주기 수면유형(circadian type)을 아침형과 저녁형으로 구분하였는데, 아침형의 경우 일찍 자고 일찍 일어나는 수면양상을 보이고 오전에 수행능력이 높고 기분이 좋은 반면, 저녁형은 늦게 자고 늦게 일어나며 오후에 수행능력이 높고 기분이 좋은 양상을 보인다고 하였으며, 이러한 개인별 일주기 수면유형을 가려낼 수 있는 아침형과 저녁형 자가평가 도구를 개발하였다.

일주기 리듬의 진폭은 아침형이 저녁형보다 크다. 일주기 리듬의 진폭이 작은 사람이 큰 사람에 비해 교대근무에 쉽게 적응하므로 저녁형이 아침형보다 교대근무에 더 적응을 잘하는 편이다. 저녁형이 아침형에 비해 밤번근무에 잘 적응하는 이유는 저녁형이 수면-각성주기의 변화에 적응력이 더 높기 때문에 밤번근무 후에도 쉽게 숙면을 취할 수 있기 때문이다(Horne, Brass, & Pettitt 1980).

국내 연구를 살펴보면 Kim 등(2011)의 510명의 대학병원 교대근무간호사를 대상으로 연구한 결과 일주기 수면유형이 아침형 27.1%, 중간형 48.8%, 저녁형 24.1%로 중간형이 가장 많았다. 일주기 수면유형은 수면의 질과 유의한 부적 상관관계를 보여($r=-.160, p<.001$), 아침형에 가

까울수록 지난 한 달 동안의 전반적인 수면의 질이 높은 것을 알 수 있었고, 저녁형이 아침형보다 1.9배정도 수면장애 가능성이 높았다($OR=1.87, 95\%$ 신뢰구간 1.04~3.44). Kim, Eom과 Kim (2010)은 교대근무 형태 임상실습을 하는 간호대학생 140명을 대상으로 일주기 수면유형을 측정한 결과 아침형 14.3%, 중간형 67.9%, 저녁형 17.8%이었다. 아침형이 저녁형보다 주말, 주중, 낮번 실습시 총 수면장애가 적은 것으로 나타났다. Kim (2000)은 교대근무를 하는 간호사 548명을 대상으로 일주기 유형을 측정한 결과 중간형이 76%로 가장 많았으며, 일주기 유형에 따른 밤번근무 적응도는 유의한 차이가 없었다. 그러나 밤번근무 적응도를 6개 영역으로 분류하였을 때에 수면과 휴식 영역에서 유의한 차이가 있었으며($F=6.237, p=.002$), 다른 영역에서는 차이가 없었다.

이상과 같이 일주기 수면유형은 수면의 질에 영향을 주는 요인으로, 저녁형의 일주기 유형을 가지는 교대근무 간호사의 경우 지난 1달간 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났으나 밤번근무 기간 중 간호사를 대상으로 이들 변수간의 관련성을 파악한 연구는 없었다.

2. 수면의 질

수면의 질은 수면의 깊이, 수면으로 인한 휴식의 정도, 수면에 대한 만족과 같은 수면에 대한 전반적인 주관적 느낌이다(Pilcher, Ginter, & Sadowsky, 1997). 대부분의 임상 간호사는 교대근무 특성상 수면 후 회복의 어려움, 수면 만족도 저하, 수면유지의 어려움, 잠들기 어려움, 일어나기 어려움, 주간 기능장애 등 수면의 질에 영향을 받게 된다(Kim, 2000).

수면의 질과 관련된 선행연구들을 살펴보면, Kim 등(2011)은 대학병원의 교대근무 간호사 510명을 대상으로 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) 도구를 사용하여 지난 한 달 동안의 수면의 질을 측정하였다. PSQI 도구는 장기간의 습관적 수면의 질을 평가하는 도구로서, 점수가 높을수록 수면의 질이 낮은 것인데 평균 7.2점(범위 0~21점)으로 나타나 일반적인 수면장애 진단기준인 5점 이상이어서 수면장애가 있는 것으로 나타났다. Lee, Kwon과 Cho (2011)는 대학병원 간호사 482명을 대상으로 한국판 PSQI 도구를 사용하여 지난 한 달 동안의 수면의 질을 측정한 결과 수면의 질은 평균 9.61 ± 3.62 점(범위 0~21점)이었다. So, Yoon과 Cho (2008)는 397명의 대학병원 간

호사의 수면의 질을 한국판 PSQI로 측정하고 9점 이상(범위 0~21점)을 수면의 질이 좋지 않은 군으로 분류하였다. 그 결과 수면의 질이 좋지 않은 군은 87명(21.9%)으로 다른 연구에 비해 간호사의 수면의 질이 양호하게 나타났다. Park (2011)은 종합병원 35명의 밤번근무 간호사를 대상으로 Verran & Snyder-Halpern (VSH) Sleep Scale (Snyder-Halpern & Verran, 1987)로 밤번근무 기간 중 수면의 질을 측정하였는데 그 결과 수면의 질은 5.54점(범위 0~10점)이었고, 아로마요법 후 수면의 질이 6.30점으로 유의하게 증가된 것으로 나타났다($t=-2.570, p=.012$).

이상과 같이 국내에서의 교대근무 간호사의 수면과 관련된 연구에서 간호사의 수면의 질은 전반적으로 낮게 나타나 간호사의 수면의 질을 높일 필요가 있다. 교대근무 간호사를 대상으로 수면과 관련된 연구는 활발하게 이루어졌으나 2~3일 밤번근무 간호사를 대상으로 밤번근무 기간 중 수면의 질을 다룬 연구는 없었기에 연구가 필요하다.

3. 밤번근무 적응도

밤번근무는 정상적인 수면양상을 방해하므로 신체적·정신적으로 부정적 영향을 미치고 24시간 주기로 변화하는 일주기 리듬의 불균형과 개인 및 가정생활을 영위하는데 장애를 유발하고 이에 따른 적응문제는 간호사에게 업무부담 및 직업의 불만족 요인으로 작용하여 직무만족도를 떨어뜨리고 이직을 증가시키는 요인이 되고 있다(Choi, 2008).

간호사는 밤번근무에 적응하는데 생리적·심리적으로 많은 어려움을 겪게 된다. 낮에 수면을 취한다 해도 수면 부족을 느끼며, 그로 인해 가장 기민해야 할 근무시간 중에 심한 피로감으로 업무상 실수가 많게 되며 투약오류, 환자 파약의 오류 및 주사침 상해 등 여러 사고발생 위험이 높아져 간호의 질이 떨어진다(Suzuki et al., 2004).

밤번근무 간호사를 대상으로 밤번근무에 대한 간호사의 인식과 적응에 대한 선행연구를 살펴보면 Park (2004)의 종합병원 간호사 189명을 대상으로 한 연구에서 간호사의 정신적 건강 경험은 평균 3.31점(범위 1~5점), 밤번근무 압박감은 평균 3.23점, 밤번근무 중 피로감은 평균 2.88점, 밤번근무의욕은 평균 2.97점으로 나타났다.

Kwon (2004)의 대학병원 및 종합병원 간호사 240명을 대상으로 한 연구에서 밤번근무 시 건강상의 문제로 견디기 힘들다고 답한 사람이 120명(50.5%)으로 절반을 차지

하였다. 밤번근무로 인해 초래된 신체적 증상 중 대상자의 50% 이상이 응답한 문항은 12문항으로 “눈에 피로가 오거나 충혈된다, 발이 심하게 부을 때가 자주 있다, 음식을 늘 급하게 먹는다, 늘 소화가 잘 안되고 헛배가 불러 거북하게 느껴진다, 어깨나 등이 뻣뻣해져 일을 계속할 수가 없게 될 때가 있다, 머리가 무겁거나 심한 두통이 있다, 갑작스럽게 현기증이 날 때가 있다, 잠을 잘 못자서 피곤하다, 일하고 나면 자주 지쳐버린다, 조금만 일을 해도 피로해진다, 피부가 거칠어지고 기미가 생긴다, 얼굴이 붉는다”이었다.

Kim (1987)은 대학병원의 351명 교대근무 간호사를 대상으로 밤번근무 적응도를 측정한 결과 평균 2.63점(범위 1~5점)의 적응도를 보였다. 문항별 점수를 보면 ‘밤번근무는 신체적·정신적으로 건강상태에 영향을 미친다’가 1.54점으로 가장 낮았으며 다음으로 ‘얼굴이나 기타 피부에 윤기가 없어지는 등 건강상태의 저조가 온다’ 1.55점, ‘밤번근무시에는 식사를 규칙적으로 하기 어렵다’ 1.61점 순으로 낮은 점수를 보였다.

Kim (2000)은 종합병원에서 4일간의 밤번근무를 하는 교대근무간호사 548명을 대상으로 밤번근무 적응도를 측정한 결과 평균 2.78점(범위 1~5점)의 적응도를 보였다. 문항별 점수를 보면 ‘밤번근무는 신체적·정신적으로 건강상태에 영향을 미친다’가 1.76점으로 가장 낮았으며 다음으로 ‘밤번근무 시에는 규칙적인 식사를 할 수 없다’ 1.85점, ‘항상 피로하다’ 2.01점, ‘전반적인 건강상태의 저조가 온다’ 2.11점, ‘소화기 장애가 생긴다’ 2.19점 순으로 낮은 점수를 보였다. 인구사회학적 특성에 따른 밤번근무 적응도를 보면 연령, 근무경력, 근무부서에 따라 유의한 차이가 있었다.

이상과 같이 밤번근무 간호사는 밤번근무 기간 중 특히 신체적·정신적 어려움을 포함하여 적응에 어려움이 큰 것으로 나타났다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 2~3일 밤번근무 간호사의 일주기 수면유형과 수면의 질, 밤번근무 적응도의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

경남소재 J시 G대학교 병원과 C시 S대학교 부속병원에서 밤번근무 기간이 2~3일씩 한 달 평균 6~7일이며, 병동에서 근무하는 간호사로서 본 연구목적에 이해하고 연구 참여에 동의한 간호사이다.

연구대상자 수 산출근거는 G-power 3.1 프로그램(Faul, Erdfelder, & Lang, Buchner, 2009)을 사용하여 다중회귀 분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 .9, 효과크기 .08로 산출하였을 때 182명이 필요하였다. 이를 근거로 응답률을 고려하여 총 219명에게 설문지를 배포하여 217명에게 회수되었으며 응답이 누락된 설문지 18부를 제외한 199명의 자료가 분석에 사용되었다.

3. 연구도구

1) 간호사의 특성

간호사의 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 종교, 최종학력, 총 임상경력, 근무부서, 주관적 건강상태, 낮번/초번근무 날 평균 수면시간, 밤번근무 날 평균 수면시간, 밤번근무 선호도의 11문항으로 구성되었다.

2) 일주기 수면유형

Horne 과 Östberg (1976)의 아침형과 저녁형 자가평가 도구(A self assessment Questionnaire to Determine Morningness-eveningness)를 Lim (1985)이 번역하여 우리나라 실정에 맞게 수정 보완한 도구로 측정하였다. 도구는 19문항으로 구성되었으며 각 문항의 점수는 0~6점으로 총 점수범위는 16~86점이다. 수면유형 판정의 점수기준은 86~59점은 아침형, 58~42점은 중간형, 41~16점은 저녁형이다.

3) 수면의 질

Snyder-Halpern과 Verran (1987)이 개발한 Verran & Snyder-Halpern (VSH) Sleep Scale을 Yun (2008)이 수정 보완하여 사용한 도구로 측정되었다. 도구의 문항은 총 8 문항으로 수면 중 자다 깬 정도, 뒤척인 정도, 총 수면시간, 수면깊이, 수면에 걸리는 시간, 깨어날 때의 기분, 잠에서 깬 방법, 수면에 대한 만족으로 구성된다. 0~10점의 도표 평정척도로 점수가 높을수록 수면의 질이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 개발 당시에는 .82

이었으며, Yun (2008)의 연구에서는 .83, 본 연구에서는 .80이었다.

4) 밤번근무 적응도

Kim (1987)이 개발한 밤번근무 적응도 측정도구를 Kim (2000)이 수정 보완한 도구로 측정되었다. 도구는 신체적·정신적 건강 6문항, 태도 4문항, 업무수행 3문항, 대인관계 3문항, 수면과 휴식 3문항, 자율성 2문항의 6개 영역, 총 21문항으로 구성되었다. 각 문항은 '절대 그렇지 않다' 1점에서 '항상 그렇다' 5점의 Likert 형 척도로 부정 문항은 역으로 환산하여 점수가 높을수록 적응도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Kim (2000)의 연구에서는 .77이었으며, 본 연구에서는 .80이었다.

4. 자료수집방법

본 연구에 대해 2012년 9월 G대학교의 기관생명윤리심의위원회(IRB) 승인을 받은 후(승인번호: GIRB-G12-Y-0016), 2012년 9월 24일부터 10월 14일까지 자료수집을 실시하였다. 구체적으로는 연구자가 대상 병원의 간호부에 연구허락을 받은 뒤, 간호사를 대상으로 연구목적에 설명하고 서면동의를 받고 설문지를 배부하여 2~3일의 밤번근무 기간 동안에 익명으로 응답하도록 한 후 설문지를 회수하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 14.0 program을 사용하여 다음과 같이 통계분석을 하였다.

- 1) 간호사의 일주기 수면유형은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 밤번근무 기간 중 수면의 질과 밤번근무 적응도는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 일주기 수면유형에 따른 수면의 질과 밤번근무 적응도 차이는 ANOVA로 분석하였다.
- 4) 간호사의 특성에 따른 수면의 질, 밤번근무 적응도 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였고, 사후분석은 Scheffè test로 하였다.
- 5) 수면의 질과 밤번근무 적응도의 관계는 Pearson correlation으로 분석하였다.
- 6) 간호사의 밤번근무 적응도에 대한 영향요인을 파악

하기 위해 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

수면시간 차이는 0.59 ± 1.67 시간이었다.

밤번근무 선호도는 ‘싫어한다’가 65명(32.7%), ‘그저 그렇다’ 63명(31.7%)으로 비슷한 수준이었다(Table 3).

IV. 연구결과

1. 대상자의 특성

대상자의 특성은 다음과 같다. 성별은 여자가 196명(98.5%)으로 거의 대부분이었다. 연령은 25~29세가 81명(40.7%)으로 가장 많았으며, 평균 연령은 28.04 ± 4.60 세이었다.

결혼상태는 미혼 152명(76.4%)으로 많았으며, 종교는 없다가 135명(67.8%)이었다. 최종학력은 전문대졸이 110명(55.3%)으로 가장 많았다. 총 임상경력은 1~5년 미만이 65명(32.7%)으로 가장 많았으며 평균 임상경력은 5.89 ± 4.66 년이었다. 근무부서는 내과계가 84명(42.2%)으로 가장 많았다.

주관적 건강상태는 ‘좋은 편이다’가 111명(55.8%)으로 가장 많았다. 낮번/초번 근무날 수면시간은 6시간 이하가 105명(52.8%)으로 많았고, 평균 낮번/초번 근무날 수면시간은 6.72 ± 1.44 시간이었다. 밤번근무날 수면시간은 6시간 이하가 130명(65.3%)으로 많았으며, 평균 밤번근무날 수면시간은 6.13 ± 1.94 시간이었다. 낮번/초번근무와 밤번근무의 수면시간 차이는 ‘없거나 낮번/초번 수면시간이 1시간 이내 더 길다’가 112명(56.3%)으로 가장 많았고, 평균

2. 대상자의 일주기 수면유형, 밤번근무 기간 중 수면의 질, 밤번근무 적응도

1) 일주기 수면유형

간호사의 일주기 수면유형을 수면유형판정 점수기준에 따라 분류한 결과(Horne, & Ostberg, 1976) 아침형은 38명(19.1%), 중간형은 119명(59.8%), 저녁형은 42명(21.1%)으로 나타났다.

2) 밤번근무 기간 중 수면의 질

간호사의 밤번근무 기간 중 수면의 질 평균은 4.92 ± 1.46 점(범위 0~10점)이었다. 문항중 총 수면시간이 5.90 ± 1.99 점으로 가장 높았으며, 다음으로 수면에 걸리는 시간, 잠을 깬 방법, 수면깊이 순이었다. 5점 미만 항목 중 잠에서 깨어날 때의 기분이 3.76 ± 2.02 점으로 가장 낮았으며, 다음으로 수면 중 자다 깬 정도, 수면에 대한 만족, 수면 중 뒤척인 정도 순으로 낮게 나타났다(Table 1).

3) 밤번근무 적응도

간호사의 밤번근무 적응도의 평균은 2.66 ± 0.47 점(범위 1~5점)이었다. 6개 하부영역 중 대인관계가 3.15 ± 0.50 점

Table 1. Sleep Quality and Adaptation to Night Shifts in Nurses

(N=199)

Variables	Domains	Mean ± SD
Sleep quality	Midsleep awakening	4.40 ± 2.42
	Movement during sleep	4.84 ± 2.16
	Total sleep period	5.90 ± 1.99
	Soundness of sleep	5.14 ± 2.09
	Sleep latency	5.46 ± 3.27
	Rest upon awakening	3.76 ± 2.02
	Wake after sleep onset	5.16 ± 2.03
	Sleep efficiency evaluation	4.68 ± 1.76
	Total	4.92 ± 1.46
	Adaptation to night shifts	Physical and psychological health
Attitude		2.41 ± 0.73
Work performance		2.89 ± 0.61
Interpersonal relationship		3.15 ± 0.50
Sleep and rest		2.91 ± 0.64
Autonomy		3.03 ± 0.71
Total		2.66 ± 0.47

으로 가장 높았으며, 다음으로 자율성 3.03±0.71점, 수면과 휴식 2.91±0.64점 순이었다. 가장 낮은 영역은 신체적·정신적 건강으로 2.22±0.55점이었으며 다음으로 낮은 영역은 밤근무에 대한 태도 2.41±0.73점, 업무수행 2.89±0.61점 순이었다(Table 1).

3. 일주기 수면유형에 따른 수면의 질과 밤번근무 적응도 차이

간호사의 일주기 수면유형에 따른 수면의 질 평균은 아침형 5.04±1.48점, 중간형 4.89점, 저녁형 4.88점으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 수면의 질 문항에서 일주기 수면유형에 따라 유의한 차이를 보이는 문항 역시 없었다.

간호사의 일주기 수면유형에 따른 밤번근무 적응도 평균은 아침형 2.73점, 중간형 2.62점, 저녁형 2.72점으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하루영역별 밤번근무 적응도에서 일주기 수면유형에 따라 유의한 차이를 보이는 영역도 없었다(Table 2).

4. 간호사의 특성에 따른 수면의 질과 밤번근무 적응도 차이

1) 간호사의 특성에 따른 수면의 질 차이

간호사의 특성에 따라 수면의 질에 유의한 차이를 보이는 특성은 주관적 건강상태, 밤번근무날 수면시간, 낮번/초번근무와 밤번근무 수면시간 차이, 밤번근무 선호도로

나타났다. 주관적 건강상태에 따른 수면의 질은 건강상태가 좋은 편이다(5.32±1.53)가 나쁜 편이다(3.92±0.80)에 비하여 수면의 질이 좋은 것으로 나타났다(F=10.99, $p < .001$).

밤번근무날 수면시간은 6시간 초과(5.38±1.49)가 6시간 이하(4.67±1.38)에 비하여 수면의 질이 좋은 것으로 나타났다($t = -3.34$, $p = .001$). 낮번/초번근무와 밤번근무 수면시간 차이는 ‘밤번수면시간이 더 길다’(5.10±1.41)와 ‘낮번/초번 수면시간이 차이가 없거나 1시간 이내’(5.10±1.48)가 낮번/초번 수면시간이 ‘1시간 초과~2시간 이하’(4.29±1.33), ‘2시간 초과’(4.58±1.32)에 비하여 수면의 질이 좋은 것으로 나타났다(F=3.25, $p = .023$).

밤번근무 선호도는 ‘좋아 한다’(5.92±2.23)가 ‘그저 그렇다’(4.98±1.47), ‘싫어한다’(4.82±1.30)와 ‘매우 싫어한다’(4.72±1.31)에 비하여 수면의 질이 유의하게 좋은 것으로 나타났다(F=2.78, $p = .042$). 반면 연령, 결혼상태, 종교, 최종학력, 총 임상경력, 근무부서, 낮번/초번 근무날 수면시간에 따른 수면의 질은 유의한 차이가 없었다(Table 3).

2) 간호사의 특성에 따른 밤번근무 적응도 차이

간호사의 특성에 따라 밤번근무 적응도에 차이를 보이는 특성은 주관적 건강상태, 밤번근무 선호도이었다. 주관적 건강상태에 따른 밤번근무 적응도는 ‘좋은 편이다’(2.75±0.42), ‘보통이다’(2.56±0.37), ‘나쁜 편이다’(2.49±0.30)

Table 2. Differences in Sleep Quality and Adaptation to Night Shifts according to Circadian Types of Nurses (N=199)

		Circadian types			F (p)
		Morning	Neither	Evening	
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Sleep quality	Midsleep awakening	3.95±2.31	4.55±2.50	4.40±2.27	0.88 (.416)
	Movement during sleep	4.87±2.15	4.88±2.03	4.71±2.54	0.10 (.909)
	Total sleep period	5.42±1.76	5.92±2.01	6.27±2.07	1.83 (.163)
	Soundness of sleep	5.34±2.37	5.09±2.00	5.07±2.08	0.23 (.795)
	Sleep latency	6.58±3.01	5.29±3.30	4.93±3.24	3.01 (.051)
	Rest upon awakening	3.97±2.01	3.76±1.96	3.55±2.13	0.45 (.637)
	Wake after sleep onset	5.13±1.86	5.13±1.98	5.26±2.29	0.07 (.936)
	Sleep efficiency evaluation	5.03±1.75	4.51±1.76	4.86±1.75	1.49 (.227)
	Total	5.04±1.48	4.89±1.40	4.88±1.63	0.16 (.857)
Adaptation to night shifts	Physical and psychological health	2.34±0.64	2.18±0.53	2.23±0.51	1.30 (.275)
	Attitude	2.45±0.87	2.34±0.67	2.56±0.75	1.46 (.234)
	Work performance	2.94±0.53	2.85±0.62	2.96±0.67	0.59 (.556)
	Interpersonal relationship	3.25±0.50	3.11±0.51	3.18±0.46	1.23 (.294)
	Sleep and rest	2.89±0.65	2.90±0.60	2.97±0.75	0.20 (.821)
	Autonomy	3.05±0.73	3.00±0.73	3.10±0.65	0.27 (.762)
	Total	2.73±0.45	2.62±0.40	2.72±0.39	1.59 (.206)

순으로 적응도가 좋은 것으로 나타났으나(F=5.54, p=.005). 사후검증결과 차이를 보이는 군은 없었다.

밤번근무 선호도는 ‘좋아한다’(3.16±0.25)가 밤번근무 적응도가 가장 좋은 것으로 나타났으며, 다음으로 ‘그저 그

렇다’(2.82±0.30)와 ‘싫어한다’(2.68±0.34), 마지막으로 ‘매우 싫어한다’(2.35±0.39) 순으로 나타났다(F=31.32, p<.001). 반면 연령, 결혼상태, 종교, 최종학력, 총 임상경력, 근무부서, 낮번/초번 근무날 수면시간, 밤번근무날 수

Table 3. Differences of Sleep Quality and Adaptation to Night Shifts according to General Characteristics of Nurses (N=199)

Characteristics	Categories	n (%)	Sleep quality	t/F	Adaptation to night shifts	t/F
			Mean±SD	(p)	Mean±SD	(p)
Gender	Female	196 (98.5)	4.93±1.46	-0.65	2.67±0.40	-1.069
	Male	3 (1.5)	4.38±1.19	(.516)	2.41±0.57	(.286)
Age (yr)	≤24	51 (25.6)	5.21±1.66	1.39	2.76±0.36	1.72
	25~29	81 (40.7)	4.69±1.38	(.247)	2.65±0.41	(.165)
	30~34	43 (21.6)	5.00±1.24		2.57±0.44	
	≥35	24 (12.1)	4.93±1.56		2.65±0.43	
Marital status	Single	152 (76.4)	4.99±1.46	1.32	2.67±0.40	0.71
	Married	47 (23.6)	4.67±1.43	(.197)	2.63±0.45	(.479)
Religion	Yes	64 (32.2)	4.97±1.59	0.34	2.66±0.43	-0.01
	No	135 (67.8)	4.89±1.40	(.735)	2.66±0.40	(.993)
Education level	Diploma	110 (55.3)	4.78±1.41		2.68±0.38	
	BSN	72 (36.2)	5.06±1.42	1.15	2.66±0.42	0.74
	≥Master's degree	17 (8.5)	5.21±1.85	(.320)	2.55±0.51	(.479)
Clinical experience (yr)	<1	30 (15.1)	5.31±1.82	1.13	2.71±0.38	0.78
	1~<5	65 (32.7)	4.95±1.37	(.337)	2.70±0.40	(.507)
	5~<10	62 (31.1)	4.72±1.41		2.64±0.41	
	≥10	42 (21.1)	4.87±1.34		2.60±0.44	
Clinical setting	Medical	84 (42.2)	4.89±1.47	0.20	2.68±0.42	1.53
	Surgical	53 (26.7)	5.01±1.51	(.895)	2.57±0.44	(.208)
	ICU	41 (20.6)	4.80±1.31		2.69±0.37	
	Gynecologic/Pediatric	21 (10.5)	5.02±1.64		2.78±0.32	
Subjective health status	Good	111 (55.8)	5.32 ^a ±1.53	10.99	2.75±0.42	5.54
	Neutral	80 (40.2)	4.41 ^{ab} ±1.18	(<.001)	2.56±0.37	(.005)
	Poor	8 (4.0)	3.92 ^b ±0.80		2.49±0.30	
Sleep hours in day/evening shifts	≤6	105 (52.8)	4.76±1.45	-1.60	2.67±0.41	0.09
	>6	94 (47.2)	5.09±1.45	(.111)	2.66±0.41	(.926)
Sleep hours in night shifts	≤6	130 (65.3)	4.67±1.38	-3.34	2.64±0.40	-1.0
	>6	69 (34.7)	5.38±1.49	(.001)	2.70±0.43	(.320)
Comparison of sleep hours in night shifts with day/evening shifts	Sleep hours in night shifts are longer	35 (17.6)	5.10 ^a ±1.41	3.25	2.70±0.40	0.53
	Sleep hours in day/evening shifts are the same or longer (<1 hr)	112 (56.3)	5.10 ^a ±1.48	(.023)	2.66±0.42	(.660)
	Sleep hours in day/evening shifts are longer (1~2 hrs)	32 (16.1)	4.29 ^b ±1.33		2.60±0.39	
	Sleep hours in day/evening shifts are longer (>2 hrs)	20 (10.0)	4.58 ^b ±1.32		2.73±0.39	
Preference for night shifts	Like	14 (7.0)	5.92 ^a ±2.23	2.78	3.16 ^a ±0.25	31.32
	Neutral	63 (31.7)	4.98 ^b ±1.47	(.042)	2.82 ^b ±0.30	(<.001)
	Dislike	65 (32.7)	4.82 ^b ±1.30		2.68 ^b ±0.34	
	Dislike very much	57 (28.6)	4.72 ^b ±1.31		2.35 ^c ±0.39	

Means with different subscripts differ significantly at p<.05 by Scheffè test (a>b>c).

면시간, 낮번/초번근무와 밤번근무 수면시간 차이에 따른 밤번근무 적응도는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

5. 수면의 질과 밤번근무 적응도의 관계

간호사의 수면의 질과 밤번근무 적응도 간의 관계를 분석한 결과 수면의 질과 밤번근무 적응도간에는 유의한 정적 상관($r=.25, p<.001$)이 있는 것으로 나타났다. 즉 수면의 질이 좋을수록 밤번근무 적응도가 높은 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Correlation between Sleep Quality and Adaptation to Night Shifts in Nurses

	Adaptation to night shifts
Sleep quality	.25 (<.001)

6. 밤번근무 적응도에 대한 영향요인

밤번근무 적응도에 대한 영향요인을 분석하기 위하여 밤번근무 적응도에 유의한 차이를 보인 간호사의 특성인 건강상태, 밤번근무 선호도와 유의한 상관관계를 보인 변수인 수면의 질을 독립변수로 투입하여 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 가정을 검증한 결과 다중공선성 진단 결과 공차한계(tolerance)의 범위가 0.886~0.972로 0.1 이상이었으며, 분산팽창지수(variation inflation factor)는 1.029~1.129로 기준치인 10을 넘지 않아서 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. Durbin-Watson 값이 2.019로 2에 가까워 모형의 오차간에 자기상관성이 없는 것으로 나타났다.

간호사의 밤번근무 적응도에 유의하게 영향을 미치는 요인을 보면 밤번근무 선호도($\beta=0.55$)가 가장 강력한 영향요인으로 나타났으며, 다음이 주관적 건강상태($\beta=0.18$)로 나타났고, 수면의 질은 밤번근무 적응도에 영향을 주지 못하였다. 밤번근무 선호도와 주관적 건강상태의 밤번근무 적응도에 대한 설명력은 35.0%이었다($F=52.611, p<.001$) (Table 5).

Table 5. Factors affecting Adaptation to Night Shifts in Nurses

(N=199)

Dependent variable	Independent variables	B	SE	β	t	p	R ²	F	p
Adaptation to night shifts in nurses	Constant	1.91	0.09		20.98	<.001		52.611	<.001
	Preference for night shifts	0.24	0.03	0.55	9.46	<.001	.32		
	Perceived health status	0.15	0.05	0.18	3.12	.002	.35		

V. 논 의

본 연구는 간호사의 교대근무로 인한 부담감을 줄이고 밤번 업무적응을 돕기 위해 최근 1회 밤번근무 형태가 2~3일의 단기간 시행이 보편화되고 있는 상황에서 이러한 밤번근무 형태에서의 간호사의 수면의 질과 밤번근무 적응도를 파악하고, 일주기 수면유형과 이들 변수간의 관계를 파악하여 밤번근무 적응도를 높이는 중재전략을 제시하기 위해 시행되었다.

연구대상이 된 대학병원의 2~3일 밤번근무 간호사의 일주기 수면유형은 조사대상 간호사 199명 중 아침형 19.1%, 중간형 59.8%, 저녁형 21.1%로 중간형이 가장 많이 나타났다. 이러한 연구결과는 같은 도구를 사용한 Kim (2000)의 연구에서 중간형 76.5%, Kim 등(2011)의 연구에서 중간형 48.8%로 가장 많았던 것과 일치하는 결과이다. 그러나 아침형과 중간형의 분포에는 약간의 차이가 있었다.

수면의 질은 단기간의 수면의 질을 평가할 수 있는 Verran & Snyder-Halpern (VSH) Sleep Scale (Snyder-Halpern & Verran, 1987)로 측정되었는데 2~3일 밤번근무 간호사의 밤번근무 기간 중 수면의 질은 평균 4.92점(범위 0~10점)으로 수면의 질이 상당히 낮은 것으로 나타났다. 수면의 질의 문항별 평균을 보면 가장 낮은 문항은 깨어날 때의 기분 3.76점으로 아주 피곤한 상태로 깨어났으며, 수면 중 자다 깬 정도가 4.40점으로 낮게 나타났다. 반면 총 수면시간 5.90점, 수면에 걸리는 시간은 5.46점으로 상대적으로 높은 점수를 받았다. 본 연구결과를 같은 도구로 밤번근무기간 중 수면의 질을 측정한 연구와 비교해 보면 Park (2011)의 3일간의 밤번근무 기간 중 35명의 종합병원 간호사의 수면의 질이 평균 5.54점으로 유사한 결과가 나타나, 2~3일간 밤번근무기간 중 간호사의 수면의 질은 낮음을 알 수 있으며 밤번근무 기간 중 수면의 질을 높이는 간호중재가 적극 요청된다.

간호사의 밤번근무 적응도는 평균 2.66점(범위 1~5점)으로 보통(3점)보다 낮게 나타났는데 이러한 연구결과는 같은 도구를 사용하여 4일간의 밤번근무를 하는 548명의

종합병원 간호사를 대상으로 연구한 Kim (2000)의 연구에서 평균 2.78점(범위 1~5점)으로 나타난 것과 비슷한 수준이었다. 이들 결과는 간호사의 밤번근무에 대한 적응도가 낮음을 시사하며, 밤번근무에 대한 적응도를 높일 필요가 있음을 강력히 시사한다. 6개 하부영역별 밤번근무 적응도를 보면 신체적·정신적 건강의 점수가 2.22점으로 가장 낮았는데 이러한 결과는 Kim (2000)의 연구에서 1.76점, 7일간의 밤번근무를 하는 간호사 대상의 Kim (1987)의 연구에서 1.54점으로 가장 낮게 나온 것과 일치한다. 이처럼 간호사들은 밤번근무시 신체적·정신적 건강에 가장 어려움이 큰 것으로 나타났으므로 밤번근무 기간 중 신체적·정신적 건강상태를 향상시키는 중재가 적극 요청된다. 반면 대인관계 영역은 3.15점, 자율성 영역은 3.03점으로 다른 영역에 비해 양호한 수준임을 알 수 있었다.

밤번근무 적응도 중 하부영역인 업무수행정도는 평균 2.89점(범위 1~5점)으로 보통보다 낮은 수준이었다. Lee 등(2012)의 밤번고정근무 간호사와 3 교대근무 간호사를 비교한 연구에서 간호업무수행정도는 밤번고정근무 간호사는 평균 3.64점, 3 교대근무 간호사는 3.61점으로 밤번고정근무를 하는 경우에는 밤번근무 중 간호업무수행의 저하가 없음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 밤번근무 기간 중 질적 간호업무수행의 측면에서 밤번고정근무제도 도입이 긍정적인 결과가 나타날 것을 시사하므로 간호부서에서는 밤번고정근무제 도입을 적극 고려할 필요가 있겠다.

간호사의 일주기 수면유형에 따른 밤번근무 기간 중 수면의 질은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 본 연구결과를 선행연구와 비교해보면 Kim 등(2011)의 510명의 대학병원 교대근무간호사를 대상으로 한 연구에서 PSQI 도구로 지난 한달 동안의 수면의 질 점수를 측정하였는데 일주기 수면유형이 저녁형인 경우 평균 7.93점(범위 0~21점, 일반적 수면장애의 진단적 기준 5점, 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음), 아침형 6.62점으로 저녁형이 아침형보다 유의하게 수면의 질이 낮은 것으로 나타났다. 또한 Chung 등(2009)은 137명의 여성 교대근무 간호사를 대상으로 PSQI로 지난 1개월간 수면의 질을 측정해본 결과 저녁형이 아침형보다 수면의 질이 나쁠 가능성이 6.56배 인 것으로 나타나(OR=6.56) 본 연구결과와 차이가 있다. 그러나 이들 선행연구는 교대근무 간호사를 대상으로 지난 한달 동안의 수면의 질을 조사한 연구결과이어서 본 연구에서처럼 교대근무 중 밤번근무 기간에 간호사가 밤번근무

를 종료한 후에 취한 수면의 질을 조사한 것이 아니므로 직접적인 비교가 되지 않는다. 오히려 Horne 등(1980)은 저녁형이 아침형에 비해 밤번근무에 잘 적응하고 밤번근무 종료 후 취한 수면의 질이 더 좋을 수 있음을 시사하였으므로 앞으로 일주기 수면유형이 교대근무 중 밤번근무 기간동안의 간호사의 수면의 질에 미치는 영향을 규명하기 위해 더 많은 연구가 시도될 필요가 있다.

일주기 수면유형에 따른 밤번근무 적응도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 Kim (1987)과 Kim (2000)의 연구결과와 일치하였다. 하지만 선행연구(Horne et al., 1980; Paine, Gander, & Travier, 2006)에서 일주기 수면유형이 저녁형인 경우 밤번근무에 잘 적응한다고 한 결과와 일치하지 않는다. 그러므로 앞으로 반복연구를 통해 밤번근무 간호사에서 일주기 수면유형이 밤번근무 적응도에 미치는 영향을 파악하는 연구가 더 시도되어야겠다.

간호사의 특성에 따른 밤번근무 기간 중 수면의 질은 주관적 건강상태가 좋은 군이 나쁜 군보다 수면의 질이 유익하게 좋은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 So 등(2008)의 연구에서 건강한 군보다 건강하지 않은 군에서 수면의 질이 좋지 않은 간호사의 비율이 유의하게 높은 결과와 Lee, Lee, Park, Lee와 Jang (2007)의 연구에서 질병이 있는 군이 없는 군보다 입면시간이 유의하게 긴 결과와 일치한다. 그러므로 간호사의 수면의 질을 높이기 위해서는 간호사의 건강상태 증진을 위한 적극적인 중재가 필요하다고 생각된다. 선행연구에서 간호사에게 수행한 운동(Cho, 2004)이 스트레스와 건강상태를 개선하고, 발반사 마사지(Ko & Park, 2007) 등의 마사지가 수면을 개선하고 피로를 경감시키는 것으로 나타났으므로 병원 당국 및 간호부 차원에서 24시간 이용 가능한 운동시설이나 건강증진 프로그램(예: 운동, 마사지 등)을 제공해주고 간호사는 이를 활용하여 적극적인 건강관리를 할 필요가 있겠다. 또한 밤번근무 기간 중 수면의 질은 밤번근무날 수면시간이 6시간 초과인 군이 6시간 이하인 군보다, 밤번수면시간이 낮번/초번근무 수면시간과 차이가 없거나 1시간 이내인 군이 1시간 초과하는 군보다, 밤번근무를 선호 하는 군이 선호하지 않는 군보다 수면의 질이 유의하게 좋은 것으로 나타났는데 선행연구가 없어 비교할 수 없으므로 앞으로 반복연구가 필요하다. 한편 이들 결과는 간호사의 밤번근무 기간 중 수면시간을 늘리고, 밤번근무를 선호할 수 있도록 하는 중재가 필요함을 시사한다.

간호사의 특성에 따른 밤번근무 적응도는 주관적 건강

상태, 밤번근무 선호도에 따라 유의한 차이가 있었으나 선행연구가 없어 비교할 수 없었으므로 반복 연구가 필요하다.

간호사의 수면의 질과 밤번근무 적응도 간의 관계를 분석한 결과 수면의 질이 좋을수록 밤번근무 적응도가 유의하게 높은 것으로 나타났으므로 밤번근무 적응도를 향상시키기 위해 밤번근무 간호사의 수면의 질을 높이는 전략을 모색할 필요가 있다.

간호사의 밤번근무 적응도에 대해 밤번근무 선호도가 가장 강력한 영향요인으로 나타났으며, 다음이 주관적 건강상태로 나타났으며 이들 변수의 설명력은 35.0%이었다. 이들 변수의 밤번근무 적응도에 대한 선행연구가 없어 비교할 수 없으므로 반복연구가 필요하고, 설명력이 낮으므로 밤번근무 적응도에 영향을 미치는 다른 주요변수의 규명이 필요하다. 하지만 본 연구결과는 밤번근무 적응도를 높이기 위해 간호사의 밤번근무 선호도에 대한 영향요인을 규명하여 밤번근무를 선호할 수 있게 하는 전략을 개발하고, 간호사의 건강상태를 증진시키기 위한 전략을 적극 추진할 것을 시사한다. 한편 수면의 질은 밤번근무 적응도에 직접 영향을 주지 못하였는데 그 이유는 본 연구에서 주관적 건강상태와 수면의 질이 관련성이 있는 것으로 나타나 밤번근무 적응도에 대한 설명 시 수면의 질의 영향이 주관적 건강상태에 반영되었기 때문으로 생각된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 최근 보편적으로 시행되고 있는 밤번근무 형태인 2~3일의 밤번근무 간호사를 대상으로 처음으로 일주기 수면유형, 밤번근무 중 수면의 질, 밤번근무 적응도를 확인하고, 이들 변수들 간의 관계를 파악하고자 시도되었다.

연구결과 밤번근무기간이 2~3일로 짧기는 하지만 이들 밤번근무 간호사의 밤번근무 기간 중 수면의 질과 밤번근무 적응도가 낮게 나타나 수면의 질과 밤번근무 적응도를 증진시키는 것이 적극 요청된다. 간호사의 수면의 질은 밤번근무 적응도와 유의한 관계가 있으며, 밤번근무 적응도에 대해 밤번근무 선호도가 가장 강력한 영향요인으로 규명되었으며, 주관적 건강상태도 영향요인으로 나타났다. 그러므로 밤번근무 적응도를 높이기 위해서는 밤번근무 선호도를 우선적으로 높일 수 있는 전략이 수립되어야 하고, 아울러 주관적 건강상태와 수면의 질을 높이기 위한

간호중재가 필요하다. 간호사의 일주기 수면유형은 중간형이 가장 많았다. 일주기 수면유형에 따른 수면의 질과 밤번근무 적응도는 차이를 보이지 않았으나 이 분야의 연구가 매우 적고, 특히 밤번근무 종료 후 취한 수면의 질과 일주기 수면유형과의 관계에 대한 연구는 거의 없으므로 이들의 관계를 규명하는 반복연구가 필요하다.

참고문헌

- Cho, H. S. (2004). The effects of yoga exercise on stress and health status in clinical nurses. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 7(1), 15-23.
- Choi, H. J. (2008). *Comparison of health conditions, sleeping condition, job satisfaction, burn-out and commitment to organization job between nurses working only during day and those working in shift*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Chung, M. H., Chang, F. M., Yang, C. C., Kuo, T. B., & Hsu, N. (2009). Sleep quality and morningness-eveningness of shift nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 18(2), 279-284.
- Coleman, R. M. (1986). *Wide wake at 3:00 AM. by choice or by chance?* New York, NY: W. H. Freeman & Company.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Horne, J. A., Brass, C. G., & Pettitt, A. N. (1980). Circadian performance differences between morning and evening "types". *Ergonomics*, 23(1), 29-36.
- Horne, J. A., & Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4(2), 97-110.
- Kim, H. J. (1987). *A study the relationship between nurse's night-shift work adaptability and the circadian type*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Kim, H. K., Lee, T. Y., & Kim, K. H. (2010). The effects of health promotion behavior of shifting nurses' on the health conditions. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 11(3), 1126-1132.
- Kim, H. S., Choi, K. S., Eom, M., & Joo, E. J. (2011). Role of circadian types and depressive mood on sleep quality of shift work nurses. *The Korean Journal of Psychopharmacology*, 22(2), 96-104.
- Kim, H. S., Eom, M. R., & Kim, E. K. (2010). Sleep patterns and circadian types of nursing students during shift schedules. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(1), 43-51.
- Kim, J. K., Song, H. S., & Yeon, M. Y. (2009). The preliminary study of sleep patterns, circadian typology and depression level in Korean college students. *The Korean Journal*

- of Health Psychology*, 14(3), 617-632.
- Kim, O. J. (2000). *The effect of shift working nurses' circadian type and housework on night duty adaptation*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Ko, Y. S., & Park, M. K. (2007). Effects of self-foot reflexology on fatigue and sleep states in women nurses. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 13(1), 21-27.
- Kwon, J. I. (2004). *A factor analysis of nurses' physical symptoms caused by their night duty*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Lee, E. S., Kim, K. O., Song, H. J., Lee, J. S., Kim, S. Y., Lee, H. S., et al. (2012). Comparison of job satisfaction and nursing performance between nurses on fixed nights and nurses on three shifts, and nurses understanding of fixed night shift system. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 18(1), 63-73.
- Lee, J. T., Lee, K. J., Park, J. B., Lee, K. W., & Jang, K. Y. (2007). The relations between shiftwork and sleep disturbance in a university hospital nurses. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 19(3), 223-230.
- Lee, K. S., Kwon, I. S., & Cho, Y. C. (2011). Relationships between quality of sleep and job stress among nurses in a university hospital. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 12(8), 3523-3531.
- Lim, N. Y. (1985). *Effect of shift rotation on the circadian rhythm*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Paine, S. J., Gander, P. H., & Travier, N. (2006). The epidemiology of morningness/eveningness: Influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). *Journal of Biological Rhythms*, 21(1), 68-76.
- Park, H. J. (2004). *A study on the working condition improvements and main factor analysis attain to nurse's recognition for night shift of nurse's shift work*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Park, S. N. (2011). *The effects of aroma inhalation on sleep and fatigue recovery in night shift nurses*. Unpublished master's thesis, Gachon University of Medicine and Science, Incheon.
- 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. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(6), 583-596.
- Rader, J., & White, J. (1978). Circadian rhythms. How the patient's biological timetable affects your care. *RN*, 41(9), 100-110.
- Snyder-Halpern, R., & Verran, J. A. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Research in Nursing and Health*, 10(3), 155-163.
- So, H. Y., Yoon, H. S., & Cho, Y. C. (2008). Effects of quality of sleep and related factors for fatigue symptoms of nurses in an university hospital. *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(4), 513-525.
- Suzuki, K., Ohida, T., Kaneita, Y., Yokoyama, E., Miyake, T., Harano, S., et al. (2004). Mental health status, shift work, and occupational accidents among hospital nurses in Japan. *Journal of Occupational Health*, 46(6), 448-454.
- Vidacek, S., Radosevic Vidacek, B., Kaliterna, L., & Prizmić, Z. (1993). Individual differences in circadian rhythm parameters and short-term tolerance to shiftwork: A follow up study. *Ergonomics*, 36(1-3), 117-123.
- Vink, J. M., Groot, A. S., Kerkhof, G. A., & Boomsma, D. I. (2001). Genetic analysis of morningness and eveningness. *Chronobiology International*, 18(5), 809-822.
- Yun, S. H. (2008). *The effects of aroma inhalation on sleep and fatigue in night shift nurses*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.