Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 17, No. 6 pp. 546-559, 2016

http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.546
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

교대근무 간호사의 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향

정지영[1], 구미옥[2*]

[1]삼성창원병원, [2]경상대학교 간호대학

The Influence of Stress Response, Physical Activity, and Sleep Hygiene on Sleep Quality of Shift Work Nurses

Ji-Yeong Jeong[1], Mee-Ock Gu[2*]

[1]**Department of Nursing, Samsung Changwon Hospital**

[2]**College of Nursing, Gyeongsang National University**

요 약 본 연구의 목적은 교대근무 간호사를 대상으로 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생과 수면의 질의 관계를 분석하고, 수면의 질에 미치는 영향요인을 파악하기 위함이다. 연구대상은 경남 C시에 소재한 대학병원과 종합병원에서 교대근무 하는 간호사 168명이었고, 자료수집기간은 2016년 3월 25일부터 2016년 3월 31일까지 였다. 연구도구는 Pittsburgh Sleep Quaility Index, Stress Response Inventory, Korean version International Physical Activity Questionnaire Short Form 및 Sleep Hygiene Practice Scale을 사용하였다. SPSS WIN 18.0을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, t-test, ANOVA 및 사후검증, Pearson correlation coefficient, Hierarchical mutiple regression으로 분석하였다. 연구결과, 교대근무 간호사의 수면의 질은 7.35점(범위 0-21점), 스트레스 반응은 2.20점(범위 1-5점), 신체활동량은 3986MET-min/week, 수면위생은 2.73점(범위 1-6점)이었다. 수면의 질은 교대근무 간호사의 특성 중 교대근무 경력, 건강상태, 일주기 리듬에서 유의한 차이를 보였다. 수면의 질에 영향을 미친 변수는 교대근무경력, 수면위생, 스트레스 반응, 신체활동으로 나타났으며 설명력은 40%(F=8.16, p<.001)였다. 따라서, 교대근무 간호사의 수면의 질을 향상시키기 위하여 수면위생 증진 교육을 실시하고, 스트레스 반응을 줄이기 위한 전략을 사용하도록 하며, 중간정도의 신체활동을 권장하는 것이 필요하다.

Abstract This study was conducted to analyze the relationship between sleep quality, stress response, physical activity and sleep hygiene in shift work nurses and identify factors influencing sleep quality. The participants were 168 shift nurses from university hospitals and general hospitals located in C city, Gyeongnam. Data were collected from March 25 to 31, 2016. The study instrument use to the Pittsburgh Sleep Quality Index, Stress Response Inventory, Korean version of the International Physical Activity Questionnaire Short Form and Sleep Hygiene Scale. Date were analyzed by frequency, t-test, ANOVA, Pearson's correlation and hierarchical multiple regression using SPSS/win18.0. The sleep quality index was 7.35 (range 0-21), stress response was 2.20 (range 1-5), physical activity was 3986MET-min/week, and sleep hygiene was 2.73 (range 1-6 points). There were significant differences in sleep quality according to shift work experience, health status and circadian rhythm type. Factors influencing sleep quality included shift work experience, sleep hygiene, stress response and physical activity, which together explained 40% of the total variance of sleep quality. Therefore, it is recommended that sleep hygiene education be implemented as a strategy to reduce stress response, and that shift work nurses engage in a moderate level of physical activity to improve their sleep quality.

Keywords : Physical Activity, Shift Work Nurses, Sleep Hygiene, Sleep Quality, Stress Response.

*Corresponding Author : Mee-Ock Gu(Gyeongsang National Univ.)
Tel: +82-55-772-8226 email: mogu@gnu.ac.kr
Received May 4, 2016 Revised (1st May 23, 2016, 2nd June 1, 2016)
Accepted June 2, 2016 Published June 30, 2016

1. 서론

1.1 연구의 필요성

수면은 삶의 기본적인 활동으로 인간이 신체적, 정신적 기능을 회복하고 건강을 유지하는데 필수적이다. 충분한 수면은 건강과 안위를 증진시키는 반면 수면부족은 피로, 졸음, 기억력과 집중력의 감소, 초조, 긴장 등을 초래하고 낮 동안의 생활에 영향을 주며[1], 불안과 우울증상을 유발하여 면역체계에도 영향을 주는 등[2], 개인의 안녕과 삶의 질에 지대한 영향을 미친다[3].

국내 의료기관에 종사하는 간호사의 약 85%이상이 교대근무를 시행하고 있고, 150병상 이상 병원을 대상으로 조사한 결과, 병동의 경우 98.6 %가 3교대 근무를 하고 있는 것으로 조사 되었으며, 교대근무를 시행하는 주기는 2-3일, 1주 등 의료기관의 실정에 맞게 다양하게 운영되고 있다[4].

간호사의 교대근무는 일주기 생체리듬 (circadian rhythm)을 교란시킴으로써 24시간 주기에서 깨어있어야 할 시간과 잠자는 시간이 뒤바뀌게 되어 수면의 질을 저하시킨다[5]. 선행연구 결과에 따르면 교대근무 간호사는 비교대근무 간호사 보다 수면의 질이 낮으며[6], 국외의 경우 교대근무 간호사들의 59-76.0%가 수면의 질 저하를 경험하는 것으로 나타났다[7-8]. 국내에서 간호사를 대상으로 Pittsburgh Sleep Quality(PSQI)를 사용하여 수면의 질을 평가한 연구를 보면 Kim 등[9]의 연구에서 평균 7.2점, Lee 등[10]의 연구에서 평균 9.61점, Shin & Kim[11]의 연구에서 11.54 점으로 나타나 교대근무 간호사의 수면의 질이 낮음을 알수 있다. 이런 수면의 질 저하로 초래되는 수면장애는 피로, 주간 졸리움, 공격성, 불안, 초조 및 긴장 등을 초래하고 정신생리적 항상성 유지에 영향을 미친다. 특히 간호사들의 교대근무에 따른 수면장애는 교감신경계 활성화, 감염에 대한 민감성 증가, 인지 장애, 감정변화, 신체적 고통[12]등의 간호사 개인의 건강문제 뿐만 아니라, 간호업무수행의 정확성 및 효율성을 저하시켜 투약, 환자 파악, 의료기기 작동의 오류, 주사침 상해 등의 병원 내 사고발생의 위험을 높여 환자의 건강 및 생명에도 영향을 미치며[13], 간호사의 이직의 주요 요인이 되고 있다[14].

이상과 같이 교대근무 간호사는 일주기 생체리듬의 교란에도 불구하고 간호사 개인의 건강을 유지하고, 항상 긴장된 상태에서 정확한 업무를 수행하기 위해 정신적·신체적으로 최상의 컨디션을 유지할 필요가 있으므로 교대근무 간호사의 수면의 질을 높이는 것은 간호계의 매우 중요한 과제가 되고 있다.

스트레스 반응은 다양한 스트레스원에서 비롯된 요구가 개인의 대처자원을 초과할 때 발생하는 정서적, 행동적, 생리적 적응 지연의 결과로 나타난 복합된 반응을 말한다[15]. 교대근무 간호사가 경험하는 스트레스 반응은 직무 스트레스 및 간호사 개인의 육아, 가정생활 등의 일상생활 스트레스가 신체와 정신, 행동에 영향을 미치는 신체적, 심리적 증상이라고 할 수 있다[16]. 특히 교대근무자들은 비교대 근무자보다 신체적, 정신적 긴장상태, 스트레스 반응 등을 더 많이 경험하며, 스트레스 반응 중에서 특히 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 좌절감을 호소한다고 하였다[17]. 또한 교대근무 간호사를 대상으로 연구한 Han 등[18]과 Jung[16]의 연구에서 스트레스 증상과 수면의 질이 유의한 상관관계를 보였다. 하지만 아직 연구가 부족하므로 스트레스 반응이 수면의 질에 미치는 영향에 대한 반복 연구가 필요하다.

신체활동은 수면의 질에 영향을 미치는 주요 요인으로 성인[19], 노인[20], 간호대학생[21] 대상 연구에서 신체활동과 수면의 질은 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 하지만 교대근무 간호사를 대상으로 이들 변수간의 관계에 대한 연구는 국내·외에서 전혀 없어 연구가 필요하다.

또한 수면위생(Sleep hygiene)은 수면의 양과 질을 증진시킨다고 믿는 행위를 하는 것으로[22] 수면 스케쥴, 수면 전 활동, 낮동안의 행동, 음식·음료 섭취행동 및 수면환경이 포함된다[23]. 수면에 대한 영향요인으로 수면위생을 파악하는 것은 수면위생이 생활습관의 변화나 환경적 개선을 유도하는 인지-행동적 접근이기 때문에 다른 수면중재보다 비침습적이며 접근이 수월한 중재이기 때문이다[22]. 국내외에서 노인[24], 성인[25], 불면증 환자[26], 불면증 노인[27], 대학생[28]을 대상으로 한 연구에서 수면위생의 실천이 높을수록 수면의 질이 높은 것으로 나타났다. 교대근무 간호사를 대상으로 한 수면위생 연구로는 국외에서는 수면위생의 불면증과 불안에 대한 효과[29], 수면위생을 포함한 수면의 질 구조모형[30] 연구가 있으나 국내에서는 연구가 전혀 없었다. 따라서 국내 교대근무 간호사를 대상으로 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향을 파악하는 것은 필요하다고 생각된다.

선행연구에서는 수면의 질에 대한 영향요인으로 개인적 요인인 연령, 결혼상태, 자녀양육여부, 일주기 유형, 영양상태, 스트레스 관리, 건강상태, 위장관계증상, 근관절통, 월경전 불편감[11,9,31]등이 제시되었고, 직업적 요인으로는 직무스트레스, 스트레스 증상, 교대근무, 근무부서, 직위, 감정의 부조화[6,11,32]등이 규명되어 왔다. 하지만 개인의 건강, 업무능력 향상, 의료사고의 예방 및 환자 안전의 향상을 위해 영향요인의 규명을 위한 연구가 더 필요한데, 신체활동의 수면의 질 영향에 관한 선행연구들은 주로 노인[20], 성인[19] 대상으로 이루어졌다.

이에 본 연구는 교대근무를 하는 간호사를 대상으로 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생과 수면의 질의 관계를 확인하고, 수면의 질에 미치는 영향요인을 파악함으로써 교대근무 간호사의 수면의 질을 높이는 간호중재전략 개발의 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

1.2 연구목적

본 연구는 교대근무 간호사를 대상으로 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향을 파악하는데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 교대근무 간호사의 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생, 수면의 질을 파악한다.
2) 교대근무 간호사의 특성에 따른 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생, 수면의 질의 차이를 파악한다.
3) 교대근무 간호사의 스트레스 반응, 수면위생, 수면의 질의 관계를 파악한다.
4) 교대근무 간호사의 신체활동군 간에 수면의 질 차이를 분석한다.
5) 교대근무 간호사의 수면의 질의 영향요인을 파악한다.

1.3 용어의 정의

1.3.1 3교대 근무

일반간호사에게 보편적으로 적용하는 순환근무제로 낮번(Day)과 초저녁번(Evening) 및 밤번(Night)의 세가지 근무 번이 교대되는 근무형태로 1일 내지 6일 사이에 불규칙한 간격으로 근무 번이 변화한다[33]. 본 연구에서는 한달에 평균 6-9개의 밤근무를 하고 1-6일 사이에 불규칙한 간격으로 근무 번이 변화하며 교대근무 방향에 일관성이 없는 근무 패턴을 말한다.

1.3.2 수면의 질

수면의 깊이, 수면으로 인한 휴식 정도, 수면에 대한 만족과 같은 수면에 대한 전반적이며 주관적인 느낌을 의미하는 것으로[36], 본 연구에서는 교대근무 간호사가 지각한 지난 한달 동안 평균적인 수면의 질로써 Buysse 등[34]이 개발한 Pittsburgh Sleep Qulity Index(PSQI) 도구로 측정한 점수를 의미한다.

1.3.3 스트레스 반응

스트레스 요인에 대하여 개체와 환경과의 상호작용에서 환경의 요구가 개인의 대처자원을 초과하여 일어나는 정서적, 행동적, 생리적 적응의 지연된 결과, 즉 자가조절의 장애로 나타난 반응의 복합체[15]를 말한다.

본 연구에서는 교대근무 간호사가 지난 한달 동안 경험한 스트레스 반응으로써 Koh등[35]이 개발한 Stress Response Inventory (SRI) 도구로 측정한 점수를 의미한다.

1.3.4 신체활동

골격근의 수축을 통해 휴식기 이상의 에너지 소비를 일으키는 모든 신체 움직임을 말한다[36].

본 연구에서는 Craig등이 개발한 International Physical Activity Questionnaire(IPAQ)를 Oh 등[37]이 번역한 한국어판 단문형 국제신체활동설문을 이용하여 측정한 지난 7일간의 격렬한 신체활동, 중간신체활동, 걷기, 앉아서 보낸 시간을 MET(MET level x 시행기간 x 주당횟수)로 환산한 점수를 의미한다.

1.3.5 수면위생

수면의 양과 질을 증진시킨다고 믿는 행위를 하는 것 또는 수면을 방해하는 행동을 피하는 행동을 의미한다[22].

본 연구에서는 Yang등[23]이 개발한 Sleep Hygiene Practice Scale (SHPS) 도구를 사용하여 측정한 점수를 의미한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 종합병원에서 3교대 근무하는 간호사의 스

트레스 반응, 신체활동, 수면위생과 수면의 질의 관계를 파악하며, 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2.2 연구대상

연구대상은 병원규모 분류에서 종합병원에 해당되는 경남 C시에 소재하는 S대학교 병원과 M 종합병원에서 3교대 근무를 하는 간호사로서 본 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 간호사이다. 이에 따라 3교대 근무를 하지 않는 외래, 수술실 병동의 간호사는 제외되었다.

연구대상자 수 산출은 G-power 3. 1 프로그램을 사용하여 다중회귀분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 .90, 효과크기 .15로 산출 하였을 때 157명이 필요하나 탈락율을 고려하여 총 180명에게 설문지를 배포하였다. 이 중 설문 응답 내용이 불충분하여 분석에 포함시킬 수 없었던 12명을 제외한 168명이 최종 연구 대상이었다.

2.3 연구도구

2.3.1 간호사의 특성

성별, 연령, 결혼상태, 종교, 교육정도, 근무부서, 교대근무 년 수, 월평균 밤근무 일수, 교대근무에 대한 태도, 교대근무의 힘든 정도, 주관적 건강상태, 일주기 리듬으로 구성되었다.

2.3.2 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등[34]이 개발한 Pittsburgh Sleep Qulity Index(PSQI)를 Cho[38]가 번역한 도구로 측정하였다. 이 도구는 지난 1달간의 수면의 질을 측정하는 것으로, 총 19개의 문항, 7개의 범주(주관적 수면의 질, 수면잠복기, 수면시간, 습관적 수면효율, 수면장애, 수면제 사용, 주간 기능장애)로 구성되어 있다. 각 영역은 0-3점(0=전혀 없었다, 1=일주일에 1회 미만, 2=일주일에 1-2번, 3=일주일에 3번 이상)으로 점수화 한다. 습관적 수면효율은 (실제 수면시간÷잠자리에 있는 시간)×100으로 계산하여, 85% 초과 시 0점, 75-84% 1점, 65-74% 2점, 65% 미만은 3점으로 환산한다. 점수범위는 0-21점이며, 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다. Buysse 등[34]의 기준에 의해 5점 이하 이면 수면의 질이 좋고 5점을 초과하면 수면의 질이 나쁜 것으로 구분된다. 신뢰도는 도구 개발 당시Cronbach's α=.83 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α=.70이었다.

2.3.3 스트레스 반응

지난 한달 동안 간호사가 경험한 스트레스 반응을 평가하기 위해 Koh 등[35]이 개발한 Stress Response Inventory (SRI) 도구로 측정하였다. SRI는 신체적, 감정적, 인지적, 행동적의 4가지 스트레스 반응 영역이 포함되어 있으며 긴장 6문항, 공격성 4문항, 신체화 3문항, 분노 6문항, 우울 8문항, 피로 5문항, 좌절 7문항과 같은 7개의 하위척도로 구성되어 있다. 총 39개 문항이며 5점 Likert 척도로 '아주 그렇다' 5점, '상당히 그렇다' 4점, '웬만큼 그렇다' 3점, '약간 그렇다' 2점, '전혀 그렇지 않다'를 1점으로 측정하며, 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 측정범위는 최저 39점부터 최고 195점까지이다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach α=.97 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α=.97 이었다.

2.3.4 신체활동

간호사의 신체활동 정도를 포괄적으로 측정하기 위해 Craig 등에 의해 개발된 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)를 Oh 등[37]이 번역한 한국어판 단문형 국제신체활동설문을 사용하여 신체활동량을 측정하였다. 지난 7일 동안의 신체활동영역을 일, 교통수단, 집안일, 여가시간으로 나누고, 각 영역별 신체활동의 강도를 걷기, 중등도 신체활동, 격렬한 신체활동으로 구분하여 구체적 시간을 측정하며, 각 영역별 각 강도별 신체활동 시간을 분으로 측정한 후 도구가 제시하는 신체활동시간을 MET-min per week 으로 환산하는 공식에 따라 계산하여 신체활동정도를 측정하였다. 이상과 같이 측정된 신체활동정도는 '저 신체활동(비활동)', '중간 신체활동(최소한의 활동)', '고 신체활동(건강증진형 활동)'의 3단계로 분류된다. '저 신체활동(비활동)'은 가장 낮은 신체활동으로 '중간 신체활동(최소한의 활동)'이나 '고 신체활동(건강증진형 활동)'에 해당되지 않는 경우이다. '중간 신체활동(최소한의 활동)'은 20분 이상 격렬한 활동을 주 3일 이상 실시하였거나, 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 통틀어 주 5일이상 실시하여 일주일에 600MET-min 이상 활동한 경우에 해당된다. '고 신체활동(건강증진형 활동)'은 적어도 주 3일 이상 격렬한 활동을 하여 최소 주당 1500MET-min 이상 활동을 하였거나, 걷기, 중등도 활동, 격렬한 활동을 통틀어 주 7일 이상 실시하여 3000 MET-min이상 활동한 경우에 해당된다. 한국어판 도구의 항목별 검사-재검사 신뢰도

Kappa는 0.37-0.62 이다.

2.3.5 수면위생

수면에 영향을 미치는 행위에 대한 실천 정도를 파악하기 위해 Yang 등[23]이 개발한 Sleep Hygiene Practice Scale (SHPS) 도구를 본 연구자가 번역-역번역 과정을 통해 한국어로 번역하여 사용하였다. 이 도구는 기존에 개발된 수면위생 도구[22,39-40]와 National Sleep Foundation(2006)의 Guidline[41]을 참고로 개발되었으며 총 30문항으로 이루어져 있다. 각성관련 행동 9문항, 수면 스케쥴 7문항, 음식・음료 섭취 행동 6문항, 수면환경 8문항의 4가지 하위영역으로 구성되어 있으며 6점 척도로 이루어졌다. 점수범위는 30-180점이며 점수가 높을수록 수면위생이 나쁘다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 정상수면군에서 각성관련 행동 영역 Cronbach's α=.70, 수면 스케쥴 영역 Cronbach's α=.82, 음식・음료 섭취 행동 영역 Cronbach's α=.72, 수면환경 영역이 Cronbach's α=.67 이었으며, 불면군에서는 각성관련 행동 영역 Cronbach's α=.58, 수면 스케쥴 영역 Cronbach's α=.74, 음식・음료 섭취 행동 영역이 Cronbach's α=.70, 수면환경 영역이 Cronbach's α=.65 이었으며, 전체문항에 대한 신뢰도는 제시되지 않았다. 본 연구에서 전체 문항에 대한 신뢰도는 Cronbach's α=.86 이었다.

2.4 자료수집방법

본 연구는 C시 소재 S대학교 S병원 기관생명윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받은 후, 2016년 3월 25일부터 3월 31일까지 자료수집을 하였다. 연구자가 대상병원의 간호부에 허락을 받고 해당 병원 수간호사에게 연구 협조를 구한 뒤 간호사를 대상으로 연구목적을 설명하고 서면동의를 받고 설문지를 배부하여 응답하도록 한 후 설문지를 직접 회수 하였다. 설문지 응답에 소요되는 시간은 20분 정도였다. 연구를 위해 수집된 모든 자료와 개인정보는 익명을 원칙으로 하여 철저히 비밀이 보장되며 본 연구자는 개인정보를 보호하기 위하여 실명이 없는 코드를 통해 대상자의 정보를 식별하였다. 연구에 참여한 모든 대상자에게는 참여에 대한 감사의 뜻으로 소정의 선물을 제공하였다.

2.5 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 program을 사용하여 다음과 같이 분석 하였다.

1) 교대근무 간호사의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
2) 교대근무 간호사의 스트레스 반응, 수면위생, 수면의 질 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다. 교대근무 간호사의 특성에 따른 스트레스 반응, 수면위생, 수면의 질 차이는 t-test, ANOVA로 분석하고, 사후검증은 Scheffe' test로 분석하였다.
3) 교대근무 간호사의 신체활동정도는 빈도와 퍼센트, 평균과 표준편차로 분석하였다. 교대근무 간호사의 특성에 따른 신체활동의 차이는 Chi square test, Fisher's exact test로 분석하였다. 교대근무 간호사의 신체활동군 간에 수면의 질 차이는 ANOVA로 분석하였다. 신체활동정도 측정은 대상자가 지난 7일 동안의 4개 신체활동영역별 신체활동의 강도를 걷기, 중등도 신체활동, 격렬한 신체활동으로 구분하여 시간을 기록하게 되어 있어 기록이 용이하지 않아 일부 불성실한 응답을 한 경우가 있었다. 이에 신체활동이 포함된 분석에서는 이들 불성실 응답을 제외 하고 147명에 대한 분석결과를 제시 하였다.
4) 교대근무 간호사의 스트레스 반응, 수면위생 및 수면의 질과의 관계는 Pearson correlation 으로 분석하였다.
5) 교대근무 간호사의 수면의 질에 대한 영향요 인을 파악하기 위해 위계적 회귀분석(Hierarchical multiple regression)을 실시하였다. 범주형 변수는 가변수 처리를 하였다.

3. 연구결과

3.1 교대근무 간호사의 특성

교대근무 간호사의 특성은 성별은 여자가 166명(98.8%)으로 거의 대부분이었다. 연령은 '24세이하'가 67명(39.9%)으로 가장 많았으며, 평균연령은 28.14±6.49세이었다. 결혼상태는 '미혼'이 130명(77.4%)으로 많았고, 종교는 '없다'가 103명(61.3%)이었다. 교육정도는 '4년제 졸업'이 74명(44.0%), '전문대학 졸업'이 67

명(39.9%)이었다. 근무부서는 '외과계'가 63명(37.5%)이었고, 교대근무 경력은 '1-5년미만'이 71명(42.3%)으로 가장 많았으며, 평균 교대근무 경력은 5.96±6.42년이었다. 밤근무 일수는 '한달 평균 4-6일'이 86명(51.2%)으로 가장 많았고, 교대근무 태도는 '싫어한다'가 83명(49.4%)으로 과반수 정도였다. 교대근무의 힘든 정도는 '힘들다'가 142명(84.5%) 으로 대부분이었으며 건강상태는 '보통이다'가 90명(53.6%)으로 많았고, 일주기 리듬은 저녁형이 92명(54.8%)으로 가장 많았다 (Table 1).

3.2 교대근무 간호사의 수면의 질, 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생 정도

교대근무 간호사의 수면의 질을 Pittsburgh Sleep Qulity Index(PSQI)도구로 측정한 결과 수면의 질은 평균 7.35±3.16점(범위 0-21점)이었다. 이 도구는 점수가 높을수록 수면의 질이 나쁨을 의미하며, 5점 초과시 수면장애가 있는 것으로 판정하는데 이 판정기준을 적용하였을 때 5점을 초과하여 수면장애가 있는 것으로 분류된 대상자는 117명(69.6%)이었다. 수면의 질 하위영역별 평균점수는 '주관적 수면의 질'이 1.63±0.60점으로 가장

Table 1. Differences of Sleep Quality, Stress Response, Physical Activity, Sleep Hygiene according to General Characteristics in Shift Work Nurses (N=168)

Characteristics	Categories	n(%)	Sleep quality	t/F (*p*) Scheffe' test	Stress response	t/F (*p*) Scheffe' test	Physical activity**			χ^2(*p*)	Sleep hygiene	t/F (*p*) Scheffe' test
							Low n(%)	Moderate n(%)	High n(%)			
Gender	Male	2(1.2)	10.00±1.41	1.19	84.00±12.73	-0.08	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	2.11*	105.50±7.78	1.94
	Female	166(98.8)	7.33±3.17	(.236)	85.80±30.70	(.934)	47(32.4)	28(19.3)	70(48.3)	(.685)	105.50±7.78	(.054)
Age(year)	<25[a]	67(39.9)	7.22±3.08	0.74 (.524)	89.37±31.34	1.01 (.391)	18(28.6)	9(14.3)	36(57.1)	7.84* (.214)	84.66±15.86	3.71 **(.013) a>d**
	25-29[b]	55(32.7)	7.80±3.32		85.85±30.90		13(28.9)	8(17.8)	24(53.3)		82.23±18.80	
	30-34[c]	17(10.1)	7.47±3.24		85.36±28.76		5(35.7)	4(28.6)	5(35.7)		85.70±17.81	
	>35[d]	29(17.3)	6.76±3.03		77.59±28.77		11(44.0)	7(28.0)	7(28.0)		72.69±15.55	
Marital status	Single	130(77.4)	7.52±3.30	1.26	88.24±30.83	1.95	34(29.6)	19(16.5)	62(53.9)	5.35	84.20±17.12	3.23
	Married	38(22.6)	6.79±2.61	(.209)	77.37±28.28	(.053)	13(40.6)	9(28.1)	10(31.3)	(.069)	74.08±16.36	**(.001)**
Religion	Yes	65(38.7)	7.17±2.79	-0.61	76.38±26.30	-3.26	21(36.8)	11(19.3)	25(43.9)	1.19	78.38±17.30	-2.10
	No	103(61.3)	7.48±3.38	(.542)	91.71±31.63	**(.001)**	26(28.9)	17(18.9)	47(52.2)	(.551)	84.13±17.29	**(.037)**
Educaion level	Collage[a]	67(39.9)	7.56±3.30	2.10 (.126)	89.85±32.44	0.99 (.374)	17(30.4)	7(12.5)	32(57.1)	3.68 (.452)	85.10±19.90	3.62 **(.029) a>c**
	University[b]	74(44.0)	7.59±3.18		83.09±28.66		23(33.3)	15(21.7)	31(44.9)		81.68±15.40	
	Master[c]	29(16.1)	6.22±2.58		83.04±30.64		7(31.8)	6(27.3)	9(40.9)		74.59±14.07	
Clinical setting	Medical	50(29.8)	7.52±3.02	0.67 (.500)	82.86±30.77	3.29 **(.040)**	15(34.1)	8(18.2)	21(47.7)	1.97 (.742)	78.70±13.72	3.76 **(.025)**
	Surgical	63(37.5)	7.59±3.02		93.31±31.87		14(25.9)	10(18.5)	30(55.6)		86.57±18.87	
	Others	55(32.7)	6.94±3.45		79.80±27.34		18(36.7)	10(20.4)	21(42.9)		79.47±17.87	
Shift work experience (year)	<1[a]	26(15.5)	5.73±2.59	4.00 **(.009) a<b**	83.50±30.03	1.27 (.302)	6(27.3)	4(18.2)	12(54.5)	10.21 (.116)	81.27±18.55	5.33 **(.002) b>d**
	1-4[b]	71(42.3)	8.07±3.06		89.51±30.76		18(27.3)	4(13.6)	39(59.1)		86.82±16.27	
	5-9[c]	38(22.6)	7.55±3.43		87.44±32.93		11(35.5)	6(19.4)	14(45.2)		81.10±18.11	
	>10[d]	33(19.6)	6.88±3.05		77.64±27.03		12(42.9)	9(32.1)	7(25.0)		72.76±14.75	
Night shift day in month	≤3	9(5.4)	7.44±3.17	0.30 (.743)	86.00±27.09	0.05 (.996)	1(12.5)	2(25.0)	5(62.5)	2.64* (.614)	85.56±15.14	0.50 (.608)
	4-6	86(51.2)	7.17±3.29		85.56±31.92		27(36.0)	15(20.0)	33(44.0)		80.72±17.84	
	≥7	73(43.5)	7.56±3.03		86.00±29.62		19(29.7)	11(17.2)	34(53.1)		82.85±17.30	
attitude of shift work	Like	7(4.2)	8.43±4.43	0.43 (.649)	92.00±42.14	2.76 (.067)	4(80.0)	0(0.0)	1(20.0)	9.71* (.064)	83.00±23.82	0.68 (.506)
	Neutral	78(46.4)	7.36±3.31		79.91±28.07		21(29.2)	10(13.9)	41(56.9)		83.50±16.43	
	Dislike	83(49.4)	7.27±2.92		90.77±31.11		22(31.4)	18(25.7)	30(42.9)		80.31±17.86	
hard level of shift work	Not hard	4(2.4)	7.00±1.41	0.40 (.668)	96.25±36.94	2.08 (.129)	3(75.0)	0(0.0)	1(25.0)	5.28* (.347)	101.50±27.16	2.89 (.059)
	Neutral	22(13.1)	6.82±3.51		74.00±30.86		4(21.1)	3(15.8)	12(63.2)		83.77±18.39	
	Hard	142(84.5)	7.45±3.15		87.31±30.10		40(32.3)	25(20.2)	59(47.6)		81.06±16.78	
Health status	Good[a]	39(23.2)	5.59±2.83	10.21 **(<.001) a<b<c**	72.29±30.51	6.80 **(.001) a<b<c**	12(34.3)	6(17.1)	17(48.6)	0.29 (.991)	77.44±18.10	5.23 **(.006) a<b<c**
	Neutral[b]	90(53.6)	7.60±2.98		86.92±30.02		24(30.4)	16(20.3)	39(49.4)		80.66±15.85	
	Poor[c]	39(23.2)	8.57±3.21		96.67±27.27		11(33.3)	6(18.2)	16(48.5)		89.26±18.43	
Circadian rhythm type	Morning[a]	14(8.3)	5.14±1.99	8.46 **(<.001) a<b<c**	78.36±28.61	0.69 (.505)	3(25.0)	4(33.3)	5(41.7)	4.24* (.369)	69.79±14.58	8.13 **(<.001) a<b<c**
	Neither[b]	62(36.9)	6.68±2.83		84.39±30.43		15(26.8)	13(23.2)	28(50.0)		78.30±15.83	
	Evenning[c]	92(54.8)	8.15±3.27		87.85±30.97		29(36.7)	11(13.9)	39(49.4)		86.18±17.59	

* Fisher's exact test, ** N=147

나빴으며, '수면잠복기' 1.60±1.12점, '주간기능장애' 1.38±0.90점, '수면장애' 1.02±0.54점, '수면시간' 0.77±0.89점, '습관적 수면효율' 0.77±1.08점, '수면제 사용' 0.13±0.45점 순이었다.

교대근무 간호사의 스트레스 반응 평균은 2.20±0.78점(범위 1-5점) 이었는데 점수가 높을수록 스트레스 반응이 높다는 것을 의미한다. 7개 하부영역 중 '피로'가 평균 2.51±0.88점으로 가장 높았으며, '좌절' 2.47±0.97점, '우울' 2.19±0.85점, '긴장' 2.15±0.82점, '신체화' 2.12±0.90점, '분노' 2.08±0.85점, '공격성' 1.65±0.81점 순이었다.

교대근무 간호사의 신체활동 평균은 3986.13±5016.67(범위33-23460 MET-min/week) 이었다. '저 신체활동군'은 47명(32.0%)으로 신체활동 평균은 324.49±152.73 MET-min/week 이었으며, '중간 신체활동군'은 28명(19.0%)으로 신체활동 평균은 1015.68±244.26 MET-min/week로 나타났으며, '고 신체활동군'은 72명(49.0%)로 신체활동 평균은 7531.54±5158.65 MET-min/week 이었다.

교대근무 간호사의 수면위생 평균은2.73±0.58(범위 1-6점)로 나타났으며 점수가 높을수록 수면위생이 나쁘다는 것을 의미한다. 4개의 하위영역 중 '수면스케쥴'영역이 4.16±0.69점으로 가장 나빴으며, '각성관련 행동' 영역 2.78±0.85점, '음식·음료섭취 행동'영역 2.15±0.72점, '수면환경'영역이 1.90±0.87점 순이었다(Table 2).

Table 2. Sleep Quality, Stress Response, Physical Activity, Sleep Hygiene in Shift Work Nurses (N=168)

Variables(range)	n(%)	M±SD
Sleep Quality(0-21)		7.35±3.16
Subjective sleep quality(0-3)		1.63± .60
Sleep latency(0-3)		1.60±1.12
Sleep duration(0-3)		.77± .89
Habitual sleep efficiency(0-3)		.77±1.08
Sleep disturbances(0-3)		1.02± .54
Use of sleep medication(0-3)		.13± .45
Daytime dysfunction(0-3)		1.38± .90
Stress Response(1-5)		2.20± .78
Tension(1-5)		2.15± .82
Aggression(1-5)		1.65± .81
Somatization(1-5)		2.12± .90
Anger(1-5)		2.08± .85
Depression(1-5)		2.19± .85
Fatigue(1-5)		2.51± .88
Frustration(1-5)		2.47± .97
Physical Activity*		3986.13±5016.67
Low physical activity group	47(32.0%)	324.49±152.73
Moderate physical activity group	28(19.0%)	1015.68±244.26
High physical activity group	72(49.0%)	7531.54±5158.65
Sleep Hygiene(1-6)		2.73± .58
Arousal-related behavior(1-6)		2.78± .85
Sleep schedule(1-6)		4.16± .69
Eating/drinking habits behavior(1-6)		2.15± .72
Sleep environment(1-6)		1.90± .87

*N=147

3.3 교대근무 간호사의 특성에 따른 수면의 질, 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생의 차이

교대근무 간호사의 특성에 따라 수면의 질에 유의한 차이를 보인 변수는 교대근무경력(F=4.00, p=.009), 건강상태(F=10.21, p<.001), 일주기 리듬(F=8.46, p<.001)이었다. 수면의 질은 점수가 높으면 수면의 질이 나쁜 것을 의미하는데, 사후검증결과 교대근무 경력은 '1년미만(5.73±2.59)'보다 '1-5년 미만(8.07±3.06)'이 수면의 질이 더 나쁜 것으로 나타났다. 건강상태는 '건강하지 않은 편이다(8.57±3.21)' 가 수면의 질이 가장 나쁜 것으로 나타났고, '보통이다(7.60±2.98)', '건강한 편이다(5.59±2.83)' 순으로 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다. 일주기 리듬은 '저녁형(8.15±3.27)'이 수면의 질이 가장 나쁘게 나타났고, '중간형(6.68±2.83)', '아침형(5.14±1.99)' 순으로 수면의 질이 나쁜것으로 나타났다.

교대근무 간호사의 특성에 따라 스트레스 반응에 유의한 차이를 보인 변수는 종교(t=-3.26, p<.001), 근무부서(F=3.29, p=.040), 건강상태(F=6.80, p<.001) 이었다. 점수가 높을수록 스트레스 반응이 높다는 것을 의미하는데, 종교는 '없다(91.71±31.63)'가 '있다(76.38±26.30)' 보다 스트레스 반응이 더 높은 것으로 나타났다. 근무부서는 '외과계(93.31±31.87)'가 가장 스트레스 반응이 높았고, '내과계(82.86±30.77)', '기타(79.80±27.34)' 순으로 나타났으나 사후검증 결과는 차이를 보이지는 않았다. 건강상태는 사후검증 결과 '건강하지 않은 편이다(96.67±27.27)'가 가장 스트레스 반응이 높았고, '보통이다(86.92±30.02)', '건강한 편이다(72.29±30.51)' 순으로 나타났다.

교대근무 간호사의 특성에 따라 신체활동에 차이를 보인 변수는 없었다.

교대근무 간호사의 특성에 따라 수면위생에 의한 차

이를 보인 변수는 연령(F=3.71, p=.013), 결혼상태(t=-2.10, p=.037), 종교(t=-2.10, p=.037), 교육정도(F=3.62, p=.029), 근무부서(F=3.76, p=.025), 교대근무 경력(F=5.33, p=.002), 건강상태(F=5.23, p=.006), 일주기 리듬(F=8.13, p<.001)이었다.

점수가 높으면 수면위생이 나쁜 것을 의미하는데, 사후검증결과 연령은 '25세미만(84.66±15.86)' '35세이상(72.69±15.55)'보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났다. 교육정도는 '전문대학 졸업(85.10±19.90)'이 '석사 졸업(74.59±14.07)'보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났다. 교대근무 경력은 '1-5년미만(86.82±16.27)'이 '10년이상(72.76±14.75)'보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났다. 건강상태는 '건강하지 않은 편이다(89.26±18.43)'가 가장 수면위생이 나쁜 것으로 나타났고 '보통(80.66±15.85)', '건강한 편이다(77.44±18.10)' 순으로 수면위생이 나빴다. 일주기 리듬은 '저녁형(86.18±17.59)'이 가장 수면위생이 나쁜 것으로 나타났고, '중간형(78.30±15.83)', '아침형(69.79±14.58)' 순으로 수면위생이 나빴다.

결혼상태는 '미혼(84.20±17.12)'이 '기혼(74.08±16.36)'보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났고, 종교는 '없다(84.13±17.29)'가 '있다(78.38±17.30)'보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났으며, 근무부서는 '외과계(86.57±18.87)'가 '내과계(78.70±17.30)' 보다 수면위생이 나쁜 것으로 나타났으나 사후검증결과는 차이를 보이지 않았다(Table 1).

3.4 교대근무 간호사의 수면의 질과 스트레스 반응, 수면위생의 관계

교대근무 간호사의 수면의 질과 스트레스 반응, 수면위생의 관계를 분석한 결과, 수면의 질은 스트레스 반응(r=.39, p<.001), 수면위생(r=45, p<.001)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 스트레스 반응이 높을수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났고, 수면위생이 나쁠수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다.

수면의 질과 수면위생의 하부영역과의 관계를 분석한 결과, 수면의 질은 각성관련 행동 (r=.52, p<.001), 수면스케쥴(r=.21, p=.006), 음식·음료섭취행동(r=.31, p<.001), 수면환경(r=.25 p<.001)과 모두 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.(Table 3).

Table 3. Correlation between Sleep Quality, Stress response and Sleep hygiene in Shift Work Nurses (N=168)

Variables	Sleep Quality r(*p*)
Stress response	.39(<.001)
Sleep hygiene	.45(<.001)
Arousal-related behavior	.52(<.001)
Sleep schedule	.21(<.001)
Eating/drinking habits behavior	.31(<.001)
Sleep environment	.25(<.001)

3.5 교대근무 간호사의 신체활동군에 따른 수면의 질 차이

교대근무 간호사의 신체활동군에 따른 수면의 질은 유의한 차이를 보였다(F=3.84, p=.024). 점수가 높으면 수면의 질이 나쁜 것을 의미하므로, '저 신체활동(7.91±3.57)군'이 수면의 질이 가장 나빴고, '중간 신체활동군'이 수면의 질이 가장 좋았다. 사후검증결과 '저 신체활동군'이 '중간 신체활동군'보다 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Differences of Sleep Quality according to Physical Activity Group in Shift Work Nurses (N=147)

Categories	n(%)	Sleep Quality	F(*p*) Scheffe' test
Low physical activity group[a]	47(32.0%)	7.91±3.57	3.84 (.024) a>b
Moderate physical activity group[b]	28(19.0%)	5.93±2.09	
High physical activity group[c]	72(49.0%)	7.31±2.91	

3.6 교대근무 간호사의 스트레스 반응, 신체활동 및 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향

교대근무 간호사의 스트레스 반응, 신체활동 및 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향을 파악하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석의 가정을 검증한 결과 다중공선성 진단 결과 공차한계(tolerance)의 범위가 0.418-0.736로 0.1 이상 이었으며, 분산팽창지수(variation inflation factor)는 1.189-2.390로 기준치인 10을 넘지 않아서 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타

났다. Dubin-Watson 값이 2.082로 2에 가까워 모형의 오차 간에 자기상관성이 없는 것으로 나타났다.

위계적 회귀분석 1단계에서는 일반적 특성 중에서 수면의 질에 유의한 차이를 보였던 교대근무경력(준거집단:1년미만), 건강상태(준거집단:건강하지 않다), 일주기 리듬(준거집단:아침형) 을 가변인으로 처리하여 투입하였고, 2단계에서는 신체활동(준거집단:저 신체활동)군을 가변인으로 처리하여 투입하였고, 스트레스 반응, 신체활동을 추가로 투입하여 분석 하였다.

1단계 분석결과 일반적 특성 중에는 교대근무 경력(1-5년미만, β=0.37, p=.002), 건강상태(건강하다, β=-0.26, p=.011), 일주기리듬(저녁형, β=0.40, p=.008)이 수면의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 1단계 회귀모형은 유의하며(F=5.76, p<.001), 수면의 질에 대한 설명력은 23%이었다.

2단계 분석결과 일반적 특성 중에는 교대근무 경력(1-5년미만, β=0.34, p<.001), 교대근무 경력(5-10년미만, β=0.20, p=.038)이 수면의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 건강상태, 일주기 리듬은 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 연구변수인 중간 신체활동군(β=-0.18, p=.026), 고 신체활동군(β=-0.16, p=.042), 스트레스 반응(β=.24, p=.003), 수면위생(β=.25, p=.008) 모두 교대근무 간호사의 수면의 질에 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 즉, 교대근무 경력이 1-10년 미만인 군이 수면의 질이 나쁘고, 신체활동이 적거나 많을 때 수면의 질이 나쁘고, 스트레스 반응이 높을수록, 수면위생이 나쁠수록 수면의 질이 나쁜 것으로 나타났다. 2단계 회귀모형은 유의하였고(F=8.16, p<.001), 1단계 회귀모형에 비해 수면의 질에 대한 설명력이 17% 증가하여 수면의 질에 대한 총 설명력은 40%였다(Table 5).

4. 논의

본 연구는 교대근무 간호사를 대상으로 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향을 파악함으로써 교대근무 간호사의 수면의 질 증진을 위한 중재 전략을 제시하기 위하여 시도되었다.

본 연구에서 대학병원과 종합병원에 근무하는 교대근무 간호사의 수면의 질을 Pittsburgh Sleep Qulity Index(PSQI)도구로 측정한 결과 평균점수는 7.35점(범위 0-21점)이었다. 이 결과는 교대근무 간호사를 대상으로 동일한 도구로 측정한 선행연구와 비교해보면 kim 등[9]의 연구에서 7.2점, 타이완의 교대근무 간호사를 대상으로 한 Hsieh 등[8] 연구에서 7.01점과 유사한 결과였다. 하지만 Shin & Kim[11]의 500병상 이상 종합병원에 근무하는 간호사를 대상으로 연구한 결과인 11.54점보다는 낮게 나타나 반복연구가 필요하다. 한편 본 연구 대상자의 69.6%가 Pittsburgh Sleep Qulity Index(PSQI) 도구에서 수면장애 판정 기준으로 제시한 5점을 초과하여 수면장애가 있는 것으로 나타나 교대근무 간호사의 수면장애 문제가 매우 심각한 것을 시사하였다. 수면의 질 하위영역중 주관적인 수면의 질 영역이 가장 나쁘게 나타났고, 수면잠복기, 주간기능장애 순으로 나타났으며, Shin & Kim[11]의 연구에서는 수면효율성이 가장 나쁘게 나타났고, 수면 잠복기, 수면시간 순으로 나타나

Table 5. Factors Affecting Sleep Quality in Shift Work Nurses (N=147)

Variables (reference group)	Model 1			Model 2		
	β	t	p	β	t	p
Shift work experience(year):1-<5(<1)	.37	3.20	.002	.34	3.26	<.001
Shift work experience(year): 5-<10(<1)	.20	1.80	.075	.20	2.10	.038
Shift work experience(year): <10(<1)	.12	1.12	.264	.19	1.93	.053
Health status: Neutral(Poor)	-.12	-1.17	.244	-.04	-.42	.672
Health status: Good(Poor)	-.26	-2.58	.011	-.14	-1.55	.123
Circadian rhythm type: Neither(Morning)	.26	1.79	.076	.17	1.33	.184
Circadian rhythm type: Evenning(Morning)	.40	2.71	.008	.26	1.89	.061
Physical activity group: Moderate(Low)				-.18	-2.25	.026
Physical activity group: High(Low)				-.16	-2.05	.042
Stress response				.24	3.05	.003
Sleep hygiene				.25	2.68	.008
F(p)	5.76(<.001)			8.16(<.001)		
R^2	.23			.40		
R^2 change				.17		

수면잠복기 영역의 질이 나쁜 것은 일치하나 다른 영역은 일치하지 않아 반복연구가 필요하다. 교대근무 간호사의 수면의 질이 저하되면 간호사 개인의 건강과 삶의 질에 영향을 받게 될 뿐만 아니라 직무수행능력이 떨어지면서 결국엔 간호의 질 저하가 초래되기 때문에[11], 수면의 질을 증진 시킬 수 있는 전략개발이 절실히 요청된다.

교대근무 간호사의 스트레스 반응의 평균점수는 2.20점(범위 1-5점)이었다. 이는 동일한 도구로 대학병원 중환자실 근무 간호사를 대상으로 스트레스 반응을 측정한 Roh[42] 연구의 사전조사에서 실험군 2.25점, 대조군 2.38점으로 나와 유사한 결과로 나타났다. 직장여성의 스트레스 반응을 측정한 Moon[43]연구의 2.04점 보다 높게 나타나 간호사가 다른 직장여성보다 스트레스 반응이 높음을 알 수 있었다. 영역별 스트레스 반응을 보면 '피로' 영역이 2.51점(범위 1-5점)으로 가장 높았고 '좌절' 영역이 2.47점, '우울' 영역이 2.19점 순으로 나타나 교대근무 간호사들은 생체리듬에 역행하는 교대근무리듬과 근무환경 및 일상생활에서 겪게 되는 스트레스로 인해 신체적으로는 피로, 심리적으로는 좌절과 우울의 빈도가 높음을 알수 있다. 따라서 교대근무 하는 간호사의 스트레스 관리를 위하여 간호관리자들은 근무현장에서의 간호사의 스트레스의 원인을 파악하여 이를 줄이기 위한 전략을 시도해야 할 것이며, 개별 간호사도 자신의 스트레스를 관리할 수 있는 전략들을 찾아서 스트레스 완화를 위해 적극적으로 노력해야 할 것이다.

교대근무 간호사의 주당 신체활동정도는 '고 신체활동군'이 49.0%, '저 신체활동군'이 32.0%, '중간 신체활동군' 19.0% 순으로 나타났는데 이는 동일한 도구를 사용하여 교대근무자를 대상으로 신체활동을 측정한 Kwon[44]의 연구에서 간호사 그룹에서 '저 신체활동군'이 48.4%, '중간 신체활동군'이 32.6%, '고 신체활동군'이 18.9%로 나타난 결과와 차이를 보였다. 이는 신체활동 도구가 직장에서의 활동을 포함하고 있는데, 본 연구 대상자가 근무하는 병원이 기능적 간호방법을 부분적으로 사용하고 있고, 연구의 대부분을 차지한 29세이하의 연령군들이 직장에서 움직임이 많은 업무를 수행하고 있기 때문이라고 생각된다. 따라서 간호방법과 병원급이 똑같은 교대근무 간호사를 대상으로 신체활동량을 측정하고 파악하는 반복 연구와 교대근무 간호사의 신체활동에 관한 논문이 적어 추후 연구가 필요하다고 할 수 있겠다.

교대근무 하는 간호사의 수면위생 점수는 평균 2.73점(범위1-6점)이었고, 하부영역에서는 '수면스케쥴'이 4.16점으로 가장 수면위생이 낮으며 다음은 '각성관련행동' 2.78점으로 낮게 나타났다. 같은 도구로 교대근무 간호사를 대상으로 수면위생을 연구한 선행연구는 국내·외에 전혀 없어 직접적인 비교는 가능하지 않았다. 성인을 대상으로 동일한 도구로 정상수면군 106명과 불면군 89명의 수면위생을 비교한 Yang 등[23]의 연구에서는 수면위생 전체문항에 대한 평균점수가 제시되지 않았고, 하부영역 점수만 제시되었는데 정상수면군에서 '수면스케쥴' 영역이 3.02점으로 수면위생이 가장 낮게 나타났고, 다음이 '수면환경' 2.17점, '각성관련행동' 2.15점 순인 것과 차이가 있었다. '수면스케쥴' 영역의 문항에는 '취침시간이 일정하지 않다', '기상시간이 일정하지 않다' 같은 문항이 포함되어 있는데, 교대근무 간호사의 경우 취침시간과 기상시간이 일정하지 않을 수밖에 없어 수면스케쥴 영역의 수면위생이 가장 낮게 나타난 것이라고 생각된다. 본 연구결과는 간호사 대상의 수면위생 전략 개발 시 교대근무 특성 상 '수면스케쥴' 영역에 대한 중재는 가능하지 않으므로 각성관련 행동에 대한 수면위생 전략을 적극적으로 개발할 필요가 있음을 시사한다. 또한 본 연구에서 교대근무 간호사 대상으로 수면위생 연구가 처음 시도된 것이므로 다양한 지역과 병원급의 간호사를 대상으로 반복 연구가 필요하다고 생각된다.

교대근무 간호사의 일반적 특성에 따른 스트레스 반응은 종교, 근무부서, 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 Jung[16]의 연구에서 건강상태, 근무부서에서 유의한 차이를 보인 결과와 일치한다. 반면, 본 연구결과와는 달리 Jung[16]의 연구에서는 주당 운동횟수, 교대근무 경력, 월평균 밤근무 일수가 스트레스 반응에 유의한 차이를 보였기 때문에 이들 변수에 대한 반복 연구가 필요하다.

교대근무 간호사의 일반적 특성에 따른 신체활동은 유의한 차이를 보이는 특성이 없었고, 교대근무 간호사의 일반적 특성에 따른 신체활동에 차이를 분석한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 할 수 없었다. Kim[45]의 국민건강영양조사(2009-2010) 자료에서 성인여성 7782명의 신체활동을 분석한 연구에서는 본 연구에서 측정한 일반적 특성 중 연령, 결혼상태, 교육수준, 주관적 건강인식에 따라 신체활동에 유의한 차이를 보여 교대근무

간호사 대상으로 반복연구가 더 필요하다고 생각된다.

교대근무 간호사의 일반적 특성에 따른 수면위생은 연령, 결혼, 종교, 교육정도, 근무부서, 교대근무 경력, 건강상태, 일주기 리듬에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 30-35세 미만 일수록, 미혼일수록, 종교는 없을수록, 전문대학 졸업 일수록, 외과계 일수록, 교대근무 경력이 1-5년미만 일수록, 건강하지 않을수록, 일주기 리듬 유형은 저녁형 일수록 수면위생이 나빴다. 국내에서는 교대근무 간호사를 대상으로 한 수면위생 연구가 없었고, 국외에서는 교대근무 간호사를 대상으로 수면위생을 연구한 Chou 등[29]의 연구와 수면위생을 포함한 수면의 질 구조모형을 연구한 Chung 등[30])의 연구가 있었으나 이들 연구에서 일반적 특성에 따른 수면위생의 차이를 분석하지 않아 비교 할 수 없었다.

교대근무 간호사의 수면의 질에 대한 영향요인을 분석한 결과 일반적 특성에서 교대근무경력 1년에 비해 교대근무 경력 1-5년 미만의 수면의 질이 가장 낮고, 다음으로 교대근무 경력 5-10년 미만이 수면의 질이 낮은 것으로 나타나 교대근무 경력 1-10년군의 수면의 질이 유의하게 낮은 것을 확인할 수 있었다. 이는 Han 등[18]의 종합병원 임상간호사를 대상으로 한 연구에서 근무기간별 10년 이상 근무한 간호사가 5년이상-10년미만이나 1년이상-5년 미만 대상자에 비해 유의하게 수면이 질이 높은 것과 일치하는 결과이다. 그러므로 교대근무 경력 1-5년 미만 간호사의 수면의 질을 높이기 위한 중재가 우선적으로 이루어질 필요가 있겠다.

연구변수로는 수면위생이 수면의 질에 가장 영향력이 큰 것으로 나타났는데 이는 Chung 등[30]의 간호사의 수면의 질에 대한 구조모형 연구에서 수면위생(총효과 0.353)이 월경 디스트레스(총효과 0.364)와 함께 수면의 질에 큰 효과를 보인 것과 일치하는 결과이다. 또한 대학생을 대상으로 한 Brown 등[28]의 연구와 지역사회 거주 노인을 대상으로 한 Yang & Kim[23]의 연구에서 수면위생이 수면의 질에 영향요인으로 규명된 것은 본 연구결과를 간접적으로 지지한다. 이러한 결과는 수면의 질을 향상시키기 위한 수면위생의 중요성을 보여준다. 수면위생은 생활습관의 변화나 환경적인 개선을 유도하는 인지-행동적 접근이기 때문에 다른 수면중재보다 비침습적이며 접근이 수월하기 때문에[22], 교대근무 간호사의 수면의 질 향상을 위해 적극적으로 권장하고자 한다. 한편 간호사에게 수면위생을 권장할 때에는 일반적인 수면위생방법에 추가하여 간호사의 교대근무 특성에 따른 적절한 수면위생을 규명하여 권장할 필요가 있겠다. 예를 든다면 밤근무를 끝나고 수면을 취할 때에 침실에 두꺼운 커튼을 설치하거나 눈가리개를 써서 빛의 영향을 받지 않도록 하고, 귀마개를 이용하여 소리에 영향을 받지 않도록 한다[46-47] 또한 교대근무 때문에 생긴 시차문제에 대해 간호사는 첫번째 밤근무에 미리 1-2시간 자고, 두 번째나 세번째 밤근무 전에는 낮에 6-8시간의 수면을 취하도록 하고, 밤근무가 끝난 당일에는 밤에 잠들기 위해 낮에 3-4시간만 잠을 자도록 하는 등[47]의 수면위생이 추가될 필요가 있겠다. 또한 이들 간호사의 교대근무 특성에 적합한 수면위생 방법이 규명되면 이들 방법을 포함하여 교대근무 간호사를 위한 수면위생 도구의 개발이 필요하다고 생각된다.

다음으로 수면의 질에 영향력이 큰 변수는 스트레스 반응이었다. 이는 Han 등[18]의 종합병원 임상간호사를 대상으로 한 연구에서 간호사의 수면의 질에 인지행동적 스트레스 증상(β= -.30, t=-4.09, p<.001), 생리적스트레스 증상(β= -.22, t=-2.83, p=.005)이 유의한 영향요인으로 규명된 것과 일치하는 결과이다. 이러한 결과는 간호사의 스트레스 반응을 완화시키기 위해 먼저 간호사의 근무환경과 일상생활에서 경험하는 스트레스를 줄이는 전략을 적극적으로 활용할 필요가 있겠다.

신체활동도 수면의 질에 영향을 주는 변수로 규명이 되었는데 저 신체활동에 비해 중간이나 고 신체활동이 수면의 질을 높이는 것으로 나타났으며, 중간 신체활동이 고 신체활동보다 수면의 질에 더 효과적인 것으로 나타났으므로 교대근무간호사의 수면의 질을 높이기 위해 중간정도의 신체활동을 권장하고자 한다.

한편 건강상태와 일주기 리듬은 일반적 특성에 따른 수면의 질 분석과 위계적 회귀분석 1단계 분석시 수면의 질에 유의한 영향요인으로 규명되었다. 간호사의 건강상태가 보통-건강한 군이 건강하지 않은 군에 비해 수면의 질이 높게 나타났는데 이는 교대근무 간호사 대상으로 한 Jung[16]의 연구에서 건강한 군이 불건강함, 보통 군보다 수면의 질이 좋은 것과 유사한 결과이다. 그러므로 교대근무간호사의 수면의 질을 높이기 위해서는 간호사의 건강상태를 증진시키는 것이 필요하겠다.

간호사의 일주기 리듬은 아침형에 비해 저녁형이 유의하게 수면의 질이 낮게 나타났는데 이러한 결과는 Chung 등[48]의 여성 교대근무 간호사 137명을 대상으

로 동일한 도구로 지난 1개월간 수면의 질을 측정한 결과 저녁형이 아침형보다 수면의 질이 나쁠 가능성이 6.56배로 나타난 것과(OR=6.56,) Kim 등[9]의 연구에서도 저녁형이 중간형이나 아침형보다 수면의 질이 나쁜 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하는 결과이다. 따라서 교대근무 간호사의 수면의 질을 높이기 위해서는 저녁형에 대한 중재가 필요한데, 저녁형을 바람직하게 아침형으로 조정할 수 있도록 취침 및 기상시간을 앞당기고, 아침에 활동성을 높이도록 하는 전략이 권장된다.

결론적으로, 교대근무 간호사의 수면의 질을 향상시키기 위해서는 교대근무 경력이 1-5년 미만인 간호사들에게 우선적으로 중재를 실시할 필요가 있으며 이때 수면위생을 증진시키기 위한 교육중재를 실시하고, 근무환경과 일상생활에서 오는 스트레스 반응을 줄이기 위한 스트레스 관리 전략들을 수립하고, 중간정도의 신체활동을 권장하는 것이 바람직하겠다.

본 연구의 의의는 국내 교대근무 간호사를 대상으로 수면위생에 대한 연구가 처음으로 시도되었고, 연구결과 수면위생이 수면의 질을 향상 시킬 수 있는 중요한 요인임을 확인하였고, 또한 교대근무 간호사를 대상으로 신체활동이 수면의 질을 향상 시킬 수 있는 주요 요인임을 확인하였다는데 있다. 하지만 본 연구는 일 지역 종합병원 간호사를 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 교대근무 간호사를 대상으로 스트레스 반응, 신체활동, 수면위생이 수면의 질에 미치는 영향을 파악함으로써 교대근무 간호사의 수면의 질 증진을 위한 중재 전략을 제시하기 위하여 시도되었다.

연구결과 교대근무 간호사는 수면장애가 있는 것으로 판정하는 점수인 Pittsburgh Sleep Qulity Index 5점을 넘는 대상자가 69.6%로 나타나 수면의 질이 낮음을 확인할 수 있었다. 수면의 질은 교대근무경력, 건강상태, 일주기 리듬에 따라 유의한 차이가 있었다. 수면의 질에 영향을 미치는 요인은 교대근무 경력, 수면위생, 스트레스 반응, 신체활동으로 나타났다. 따라서 교대근무 간호사의 수면의 질을 향상시키기 위한 노력이 절실히 필요하며, 수면위생을 증진시키고, 스트레스 반응을 줄이고, 중간정도의 신체활동을 권장하는 것이 필요하다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 교대근무 간호사의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 다양한 지역, 병원급에서 반복연구가 필요하다.

둘째, 교대근무 간호사의 교대근무 특성이 반영된 수면위생을 측정하기 위한 도구 개발이 요구된다.

셋째. 교대근무 간호사의 수면의 질을 향상시키기 위한 프로그램 개발 및 효과검증 연구가 필요하다.

Reference

[1] D. E. Moul, E. A. Nofzinger, P. A. Pilkonis, P. R. Houck, J. M. Miewald & D. J. Buysse, "Symptom reports in severe chronic insomnia", *Sleep*, Vol.25, No.5 pp.548-558, 2002.

[2] S. Hoffman, "Sleep in the older adult: implications for nurses", *Geriatric Nursing,* Vol.24, No.4, pp.210-216, 2003.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0197-4572(03)00213-1

[3] D. J. Taylor, L. J. Mallory, K. L. Lichstein, H. H. D -urrence, B. W. Riedel, & A. J. Bush, "Comorbidity of chronic insomnia with medical problems", *Sleep,* Vol.30, pp.213-218, 2007.

[4] E. J. Jung, G. S. Chea, W. J. No, M. M. Park, W. O. Jo. & H. J. Kim, Suryey on the status of hospital nursing staffing Seoul: Korea Hospital Nurses Association, 2012.

[5] X. Liu, Mackoto Uchiyama, Keiko kim, Masako Okawa, Kayo Shibui, Kudok Yuriko Doi, Masumi Minowa & Ryuji Ogihara, "Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan", *Psychiatry Research.* Vol.93, No.1, pp.1-11, 2000.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0165-1781(99)00119-5

[6] Y. N. Park, H. k. Yang, H. L. Kim, & Y. C. Cho, "Relationship between shift work, and fatigue symptoms of nurses for general hospitals", *Korean Journal of Occupational Health Nursing,* Vol.16, pp. 37-47, 2007.
DOI: http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.1.37

[7] P. L. Chien, H. F. Su, P. C. Hsieh, R. Y. Siao, P. Y. Ling, & H. J. Jou, "Sleep quality among female hospital staff nurses", *Sleep Disorder*, pp.1-6, 2013.
DOI: http://dx.doi.org/10.1155/2013/283490

[8] M. L. Hsieh, Y. M. Li, E. T. Chang, H. L. Lai, W. H. Wang, & S. C. Wang, "Sleep disoder in Taiwanese nurses: A random sample survey", *Nursing & Health Sciences,* Vol.13, pp.468-474, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-2018.2011.00641.x

[9] H. S. Kim, K. S. Choi, M. R. Eom, & E. J. Joo, "Role of circadian types and depressive mood on sleep quality

of shift work nurses", *The Korean Journal of Phychopharmacology,* Vol.22, No.2, pp. 96-104, 2011.

[10] K. S. Lee, I. S. Kwon,& Y. C. Cho, "Relationships between quality of sleep and job stress among nurses in a university hospital", *Journal of the Korea Academia Industrial Cooperation Society,* Vol.12, No.8, pp.3523-3531, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.8.3523

[11] S. W. Shin, & S. H. Kim, "Influence of health-pro moting behaviors on quality of sleep in rotating shift nurses", *Journal of Korean Academy Fundam Nursing,* Vol.21, No.2, pp.123-130, 2014.
DOI: http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.2.123

[12] U. M. Edell-Gustafsson, E. I. K. Krite, & I. K. Bogren,"Self-reported sleep quality, strain and health in relation to perceived working conditions in females", *Scacd Journal Caring,* Vol.16, No.2, pp.179-187, 2002.
DOI: http://dx.doi.org/10.1046/j.1471-6712.2002.00078.x

[13] D. J. Buysse, A. Germain, D. E. Moul, P. Franzen, L. K. Brar, & M. E. Fletcher, "Efficacy of brief behavioral treatment for chronic insomnia in older adults", *Archives Internal Medicine,* Vol.171, No.10, pp.887-895, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.1001/archinternmed.2010.535

[14] K. S. Yun, "Factors affecting the turnover intention of nurses", Eulji University Master's dissertation, 2010.

[15] H. N. Kogan, & A. P. Betrus, "Self-management: A nursing mode of therapeautic influence", *Advanced in Nursing Science,* Vol,6. No.4, pp.55-73, 1984.
DOI: http://dx.doi.org/10.1097/00012272-198406040-00008

[16] M. S. Jung, "The relationship between, job stress, quality of sleep and stress response among shift nurses", Kosin University Master's dissertation, 2012.

[17] Y. G. Kim, D. Y. Yoon, J. I. Kim, C. H. Chae, Y. S. Hong, C. G. Yang, J. M. Kim, K. Y. Jung, J. Y. Kim, "Effect of Health on shift-Work General and psychological health, sleep, stress, Quality of life", *Korean Journal of. Occupation Environ Med,* Vol.14, No.3, pp.247-256, 2002.

[18] K. S. Han, E. Y. Park, Y. H. Park, H. S. Lim, E. M. Lee, & L., Kim, "Factors influencing sleep quality in clincal nurses", *Journal of academy of psychiatric and Mental Health Nursing,* Vol.20, pp. 121-131, 2011.

[19] D. L. Sherrill, K. Kotchou, & S. F. Quan, "Association of physical Activity and Human sleep disorders", *JAMA Internal Medicine*, Vol.158, No.17, pp.1894-1898, 1998.
DOI: http://dx.doi.org/10.1001/archinte.158.17.1894

[20] A. R. Kim, "The influence of Physical Activity and Depression on Sleep Quality in Community-dwelling Older Adults: A Comparison between Young-old and Old-old", *Journal of Korean Biological Nursing Science,* Vol.17, No.4, pp.287-296, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.4.287

[21] Y. R. Chae, D. H. Choi & S. J. Yu, "Predictors of Poor Sleep Quality among Nursing Students", *Journal of Korean Biological Nursing Science.* Vol.16, NO.2, PP. 98-104, 2014.

[22] D. F. Mastin, J. Bryson,& R. Crowyn, "Assessment of sleep hygiene using the sleep hygiene index", *Journal of Behavioral Medicine,* Vol.29, No.3, pp.223-227, 2006.
DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s10865-006-9047-6

[23] C. M. Yang, S, C. Lin, S. C. HSU, & C, P. Cheng,"Maladaptive Sleep Hygiene Practices in Good Sleepers and Patients with Insomnia", *Journal of Health Psychology,* Vol.15, No.1, pp.147-155, 2010.
DOI: http://dx.doi.org/10.1177/1359105309346342

[24] S. J. Yang & J. S. Kim, "Factors Affecting the Quality of Sleep among Community Dwelling Elders", *Journal of Korean Gerontologic Nursing,* Vol.12, No.2, pp. 108-118, 2010.

[25] L. Kim, Y. K. Choi, & K. Y. Suh,"The Knowledge and Practice of Sleep Hygiene in Residents of Seoul", *Journal of Neuropsychiatr Assoc,* Vol.36, No.4, pp.712-722, 1997.

[26] K. S. OH, S. H. Lee& S. H. Lee, "Psychophysiologic States of Insomnia Patients -Pre-Sleep Arousal, Self Efficacy, Sleep Hygiene Awareness and Practice, Depression, and Anxiety", *Sleep medicine and psychophysiology,* Vol.2, No.1, pp.82-90, 1995.

[27] J. H. Lee, H. U. Suh, & S. Y. Chung, "A Preliminary study for the evaluation of the effects of EFT-1(EFT program for insomnia)for insomnia", *Journal of Oriental Neuropsychiatry,* Vol.22, No.4, pp.101-109, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.7231/JON.2011.22.4.101

[28] F. C. Brown, W. C. Buboltz, & B. Soper, "Relationship of sleep hygiene awareness", sleep hygiene practices, sleep quality in university students", *Behav. Med.* Vol.28 pp.33-39, 2002.
DOI: http://dx.doi.org/10.1080/08964280209596396

[29] T. L. Chou, L. I. Chang, & M. H. Chung, "The mediating and moderating effects of sleep hygiene practice on anxiety and insomnia in hospital nurses", *International Journal of Nursing Practice,* Vol.21, No.2, pp.9-18, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12164

[30] M. H. Chung, W. I. Liu, H. L. Lee, & N. Hsu, "Selected Neurophysiology, Psychological, and Behavioral Influences on Subjective Sleep Qulity in Nurses: A Structure Equation Model". *PLOS ONE.* Vol.8, No.11, pp.1-7, 2013.
DOI: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0079529

[31] M. F. Shao, Y. C. Chou, M. Y. Yeh, & W. C. Tzeng, "Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses", *Journal of Advance Nursing,* Vol.66, No.7, pp.1565-1572, 2010.
DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05300.x

[32] M. J. Kim,"Relationship of emotional labor to sleep disturbance in hospital nurses", Catholic University Master's dissertation, 2015.

[33] S. J. Lee, "Comparison of fatigue, job satisfaction and nursing performance between fixed night nurses and rotating shift nurses", Yonsei University Master's dissertation, 2001.

[34] D, J. Buysse, C. F. Reynolds, T, H. Monk, S. R. Berman, & D. J. Kuper, "The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research", *Psychiatry Research*, Vol.28, pp.193-213, 1989.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4

[35] K. B. Koh, J. K. Park, C. H. Kim, "Development of the Stress Response Inventory", *J. Korean Neuropsychiatr*

Assoc, Vol.39, No.4, pp.707-719, 2000.

[36] W. R. Thompson, N. F. Gordon, & L. S. Pescatello, "*American College of Sports Medicine. Benefits and Risks Associated with Physical Activity. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription (8th ed).* Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins. 2009.

[37] J. Y. Oh, Y. J. Yang, B. S. Kim, K. J. Heon, "Validity and Reliability of Korean Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form PDF icon", *J. Korean Acad. Fam. Med,* Vol.28, No.7, pp.532-541, 2007.

[38] Y. W. Cho, "Measures of sleep and sleep hygiene", *Journal of Korean Sleep Research Socity,* Vol.1, pp. 12-23, 2004.
DOI: http://dx.doi.org/10.13078/jksrs.04003

[39] D. D. Blake, & M. H. Gomez, "A scale for assessing sleep hygiene: Preliminary data", *Psychological Reports,* Vol.83(3 Pt2), pp.1175-1178, 1998.
DOI: http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1998.83.3f.1175

[40] P. Lacks, & M. Roter, "Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers", *Behaviour Research and Therapy,* Vol.24, No.3, pp.365-368, 1986.
DOI: http://dx.doi.org/10.1016/0005-7967(86)90197-X

[41] National Sleep Foundation. (n.d). Website : from http/ /www. sleepfoundation. org/ (2006.8).

[42] M. Y. Roh, "Effect of Acu-Meridian Massage on stress and Immune responses in ICU Nurses", Kosin University, doctoral dissertation, 2013.

[43] S. W. Moon, "The effects of color Therapy on the Stress Response of women at work", Kyonggi University, Master, Thesis, 2015.

[44] Y. M. Kwon," Validation of sleep Regulity Test and Relationship between sleep and physical Activity of shift work", Inha University, Master, Thesis, 2013.

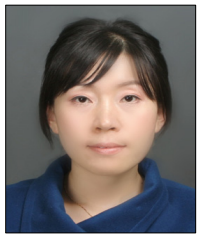
[45] Y. H. Kim, "The relationship between Physical Activity, Depression, and Suicidal thoughts: Korean National Health and Nutrition Examination Survey (Ⅳ. 2990-2010)", Yonsei University, Master, Thesis, 2012.

[46] C. Humm," Night terrors", *Nursing Standard*, Vol.14, No.20, pp.14-15, 2000.

[47] D. Pronitis-Ruotolo, "Surviving the night shift", *American Journal of Nursing,* Vol.101, No7, pp.63-65, 67-68, 2001.
DOI: http://dx.doi.org/10.1097/00000446-200107000-00027

[48] M. H. Chung, F. M. Chang, C. C. Yang, T. B. Kuo & N. Hsu,"Sleep quality and morningness-even ingness of shift nurses", *Journal of Clinical Nursing,* Vol.18, No.2, pp.279-284, 2009.
DOI: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02160.x

정 지 영(Ji-Yeong Jeong) **[정회원]**



- 1999년 6월 ~ 현재 : 성균관대학 삼성창원병원 간호사
- 2013년 8월 : 경상대학교 대학원 간호학과(간호학 석사)
- 2016년 2월 : 경상대학교 대학원 간호학과(간호학 박사수료)

<관심분야>
성인간호, 노인간호

구 미 옥(Mee-Ock Gu) **[정회원]**

- 1982년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학과(간호학 석사)
- 1992년 8월 : 서울대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 1984년 11월 ~ 현재 : 경상대학교 간호대학 교수

<관심분야>
근거기반, 당뇨