Journal of Korean Clinical Nursing Research
Vol.29 No.3, 223-237, December 2023
ISSN (Print) 1598-9186 | ISSN (Online) 2287-3694
https://doi.org/10.22650/JKCNR.2023.29.3.223

교대제 개선 시범사업이 간호사의 교대근무 적응, 일과 삶의 균형 및 이직의도에 미치는 효과: 혼합연구방법

최수정[1] · 김미순[2] · 전미경[3] · 최진주[4] · 손숙연[5] · 김은혜[6]

[1]성균관대학교 임상간호대학원 교수, [2]성균관대학교 임상간호대학원 임상교수, [3]창원대학교 간호학과 부교수,
[4]삼성서울병원 간호사, [5]창원대학교 간호학과 강사, [6]서울대학교병원 간호과장

The Effects of a Shift Improvement Pilot Project on Nurses' Shift Adjustment, Work-Life Balance, and Turnover Intention: A Mixed-Methods Study

Choi, Su Jung[1] · Kim, Mi Soon[2] · Jeon, Mi-Kyeong[3] · Choi, Jin Ju[4] · Son, Sook Yeon[5] · Kim, Eun Hye[6]

[1]Professor, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University
[2]Clinical Professor, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University
[3]Associate Professor, Department of Nursing, Changwon National University
[4]RN, Department of Nursing, Samsung Medical Center
[5]Adjunct Lecturer, Department of Nursing, Changwon National University
[6]Nursing Director, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

Purpose: This study aimed to investigate the impact of a nurse shift improvement pilot project on nurses' shift adjustment, work-life balance, and turnover intention, as well as nurses' experiences of participating in the pilot project. **Methods:** An explanatory sequential mixed-methods study was performed. Survey data was collected from a total of 1,051 nurses both in participant and non-participant groups. For the qualitative study, focus group interviews were conducted with 22 nurses who participated in the shift improvement pilot, including 12 staff nurses, 7 nurse managers, and 3 substitute nurses. **Results:** There were significant positive effects on the key variables of nurses' shift adjustment, work-life balance, and turnover intention in the group that participated in the nurse shift improvement pilot project. Based on the qualitative study, participants in the shift improvement pilot project indicated that it enabled nurses to recover their circadian rhythm, and achieve a better work-life balance, and they wanted to continue working as a nurse, and hoped expanded application of the pilot project. **Conclusion:** In order for expanded implementation of the pilot project and continued improvement in the shift system, we recommend establishing compensation standard, systematizing the use of substitute nurses, developing guidelines for shift schedules, and expanding the shift improvement pilot project to other departments such as the emergency room.

Key words: Shift Work Schedule; Sleep Disorders, Circadian Rhythm; Work Life Balance; Employee Turnover; Nurses

I. 서 론

1. 연구의 필요성

교대근무란 보통 오전 7시에서 오후 6시 사이를 벗어나는 시간에 근무하는 것으로, 전 세계적으로 근로자의 15.0~25.0%가 교대근무를 하고 있다[1]. 24시간 입원 환자를 돌봐야 하는 병원간호사의 대부분은 교대근무가 필수적인데, 교대근무에 잘 적응하지 못하거나 일과 삶의 불균형으로 어려움을 겪게 되면 비 교대 근무부서로의 이동이나 이직을 결심하기도 한다[2,3].

주요어: 교대근무제, 일주기리듬 수면장애, 일과 삶의 균형, 이직의도, 간호사

Corresponding author: Choi, Jin Ju
Department of Nursing, Samsung Medical Center, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea.
Tel: 82-2-3410-2930, Fax: 82-2-3410-2920, E-mail: jinju10.choi@samsung.com

* 본 논문은 2022년 병원간호사회에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.
투고일: 2023년 9월 27일 / 심사의뢰일: 2023년 10월 4일 / 게재확정일: 2023년 10월 25일

교대근무 간호사는 개인의 생체리듬을 벗어나는 근무로 인해 초래되는 업무 중 피로와 휴식 시 수면장애와 같은 교대근무 적응에 어려움을 호소하고[4], 교대근무 적응장애는 환자 안전사고 증가 및 간호사 이직률 증가로도 이어진다[5]. 간호사의 이직률 증가는 숙련된 경력간호사 보유를 저해해 궁극적으로 의료의 질 저하를 초래하여 조직의 경제적 성과에도 영향을 줄 수 있다. 또한 간호사는 직업인의 역할 뿐 아니라 개인적 삶의 기능도 중요한데, 교대근무 간호사는 상근직 간호사에 비해 일-생활 양립 갈등 수준이 높고, 이러한 갈등 수준이 높을수록 이직의도도 유의하게 증가한다[2]. 간호사는 대부분이 여성인 전문직군으로 가정에서의 역할도 중요한데, 여성은 남성보다 가정 내에서 역할과 직장에서의 역할이 충돌하는 경험이 빈번하고, 이로 인한 영향은 가정 내의 문제에 머무르지 않고 직장에서의 문제로 전이되어 양방향으로 영향을 줌으로써 악순환되는 경향을 보인다[6]. 이렇듯 교대근무 부적응과 일과 삶의 불균형이 간호사의 주요 이직 사유임을 고려하면[7] 간호사의 교대근무 개선을 위한 다양한 노력이 필요하다. 개인의 상황에 맞는 교대근무제를 선택할 수 있다면 일과 삶의 균형을 맞출 수 있어 이직의도를 줄일 수 있을 것이다. 교대근무 형태에 따른 근무 적응 정도는 개인의 특성에 따라 다르고[4], 개인에게 근무 선택의 자율성이 주어지면 교대근무 적응이 촉진될 수 있으므로[5] 교대근무 적응을 위해서는 3교대제 외에도 다양한 근무제 도입이 필요하다.

국내병원의 교대근무 간호사의 근무형태는 74.8%가 낮번, 초번, 밤번으로 구성된 빠른 순환 3교대이다[8]. 이러한 전통적 3교대 근무 간호사의 교대근무 적응장애 비율은 44.3%로, 12시간 2교대의 28.9%나 주간전담 근무 시 6.2%에 비해 현저히 높은 것으로 보고되고 있다[9]. 교대근무 적응은 교대근무 형태[9]나 연령, 성별, 일주기 유형과 같은 개인적 특성에 따라서도 차이를 보이기 때문에[4,10], 기존 3교대 외에도 다양한 근무 형태가 함께 운영되는 유연근무제를 도입하려는 시도와 노력이 지속되어 왔다[11,12]. 한국산업안전공단에서도 교대자의 근무 개선을 위해 야간근무 후 2일 휴일 보장 등과 같은 교대근무 지침을 제공하고 있지만[13], 대체 인력이 부족한 병원 현장에서 동료의 경조사나 병가로 갑작스러운 결원 발생 시 휴일을 반납하고 근무를 해야 하는 등 지침 수행에 어려움이 많다[14].

이러한 간호사의 열악한 근무환경을 개선하기 위해서 보건복지부는 2022년 4월 간호사 교대제 개선 시범사업(이하 시범사업)을 시작하였다[15]. 시범사업은 간호등급 3등급 이상 의료기관의 일반 병동을 대상으로 하였으며, 활용 가능한 근무제는 야간전담 근무제를 반드시 포함하되, 1시프트고정, 2시프트고정, 3교대제, 대체근무제, 휴일전담 근무제, 2교대제, 시간 선택형 근무제 중 기관별로 자유롭게 선택하고 간호사가 예측 가능한 근무를 할 수 있도록 최소 3개월 이상 단위로 운영하도록 하였다. 또한 예측 가능하고 규칙적인 교대제 개선이 이루어질 수 있도록 야간전담 간호사, 대체 간호사, 지원 간호사 배치 기준을 제시하여 준수하도록 하였고, 인건비 일부를 보건복지부에서 지원하고 있다[15]. 참여기관은 상급종합병원 26개, 종합병원 18개, 병원 2개 등 총 46개 기관으로, 3년간 진행될 예정이다.

이에 본 연구는 시범사업이 간호사의 교대근무 적응 및 일과 삶의 균형, 이직의도를 개선하는데 기여하는지를 파악하고 간호사가 느끼는 시범사업의 경험을 통합적으로 탐색하고 이해하기 위해 혼합연구방법론(Mixed methods research)을 이용하여 연구를 수행하고자 한다. 본 연구결과를 통해 시범사업의 효과성을 파악하고 이후 본 사업으로 정착 시 간호사 교대제 개선에 관한 제반 정책 마련에 근거자료로 사용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 교대제 개선 시범사업의 효과성을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 시범사업에 참여한 참여군의 시범사업에 대한 전반적 평가를 확인한다.
2) 참여군과 시범사업에 참여하지 않은 대조군의 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도의 차이를 파악한다.
3) 대상자의 일반적 특성에 따른 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도의 차이를 파악한다.
4) 시범사업에 참여한 참여군의 시범사업 경험을 이해한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호사 교대제 개선 시범사업이 간호사의 교대근무 적응, 일과 삶의 균형 및 이직의도에 미치는 효과를 조사하기 위한 설명적 순차설계 혼합연구(Explanatory sequential mixed method)이다.

2. 연구대상

대상자는 보건복지부에서 주관하는 시범사업 참여 의료기

관의 간호사 중 대상자 선정기준에 부합하고, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구참여에 동의한 자를 대상으로 하였다. 시범사업 참여 의료기관 중 병원은 두 곳에 불과하여 대표성을 갖기 어렵고, 참여군과 유사한 규모의 대조군 병동을 확보하기 어려울 것으로 판단되어 제외하였다. 양적연구 대상자는 시범사업에 참여한 의료기관에서 근무하는 간호사 중 시범사업을 적용한 병동에서 3개월 이상 근무제에 참여한 간호사를 참여군으로 하고, 시범사업에 참여하지 않은 대조군의 경우 참여군과의 동질성 확보를 위해 시범사업 참여 병동과 진료과 및 입원 환자 규모가 유사한 병동에서 3개월 이상 근무한 간호사이다. 양적연구의 대상자 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 독립표본 t-검정을 위해 유의수준(α) .05, 검정력(1-β) .80, 작은 효과 크기(d) .20에서 양측검정으로 하였을 때 필요한 최소 표본 수는 각 군당 394명이다. 탈락률 15.0%를 고려하여 각 군당 464명씩 총 928명을 목표로 온라인 설문을 시행하였고, 총 1,059명이 설문에 응답하였다. 이 중, 설문 작성이 미비한 8명을 제외한 1,051명(참여군 608명, 대조군 443명)의 자료를 분석에 사용하였다.

질적연구의 대상자는 양적연구에 참여한 참여군 중 질적연구 참여에 자발적으로 동의한 간호사와 눈덩이 추출법에 의해 시범사업 참여기관 담당자의 추천을 통해 연구참여 의사를 밝힌 간호관리자, 간호관리자의 추천으로 연구참여 의사를 밝힌 대체 간호사로 선정하였다. 총 22명이 참여하였고, 간호사 12명, 간호관리자 7명, 대체 간호사 3명이었다.

3. 연구도구

1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 결혼상태, 간호사 경력, 학력을 조사하였다. 대상자가 소속된 의료기관의 특성을 확인하기 위해 종별(종합병원, 상급종합병원), 병상 수(300병상 미만, 300~1,000병상 미만, 1,000병상 이상), 소재지를 확인하였다.

2) 시범사업 관련 특성

시범사업에 참여한 참여군의 경우 10가지 항목에 대해 추가로 질문을 하였다. 시범사업 참여기간, 참여기간 동안 희망했던 교대근무 형태(복수 응답)와 실제 근무형태(복수 응답)를 선택하도록 하였다. 그 외에 시범사업을 시작할 때 병원(또는 간호부)에서 설명이 충분하였는지, 전반적으로 시범사업 참여기간 동안 참여자가 선택한 근무형태가 반영되었는지에 대해 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점 '매우 그렇다'까지의 Likert 5점 척도로 평가하도록 하였다. 시범사업 참여기간 동안 수행한 근무형태에 대한 전반적 만족도는 1점 '매우 불만족'에서 5점 '매우 만족'까지 Likert 5점 척도로 측정하였다. 시범사업 지원체계 4가지 '다양한 교대근무 적용', '대체 간호사 배치 지원(응급결원 대체 인력)', '지원간호사 배치 지원(병동당 1인 인력 추가)', '야간전담 간호사 인력 지원' 중 가장 만족스러운 항목 하나를 선택하도록 하였다. 시범사업 참여기간 동안 개인생활을 예측하고 계획적으로 생활하는 것이 가능했는지를 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점'매우 그렇다'까지의 Likert 5점 척도로 평가하였다. 다양하고 예측 가능한 근무제도 적용 참여가 필요한 이유에 대해 육아 및 가정생활, 학업 및 자기계발, 건강상의 문제, 양질의 수면, 충분한 휴식, 기타 중 하나를 선택하도록 하였다. 마지막으로 유연근무제 참여를 지속하기 원하는지 유무를 질문하였다.

3) 교대근무 적응

교대근무 적응은 주관적 수면장애, 직무 피로-회복 수준으로 평가하였는데 사용된 도구는 모두 원저자와 번안자의 승인을 득한 후 사용하였다. 주관적 수면장애는 Bastien 등[16]이 개발한 불면증 심각도 지수(Insomnia Severity Index, ISI)를 한글판으로 번안한 도구[17]를 이용하여 평가하였다. ISI는 총 7문항의 도구로 지난 2주간 잠들기 어려움/수면유지 어려움/너무 일찍 잠에서 깸 등의 각 수면장애 증상의 심한 정도, 수면 만족도, 수면 문제의 알아챔 정도, 수면에 대한 걱정, 일상생활에 영향 정도를 각각 0~4점 척도로 평가한다. 총점은 0~28점으로 점수가 높을수록 주관적으로 지각하는 수면장애가 심하며, 14점을 초과하면 주관적 수면장애가 있음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .74였으며[16], 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 .91이었다.

직무 피로-회복 수준은 Winwood 등[18]이 개발한 직무 피로-회복 척도(Occupational fatigue exhaustion recovery scale)를 한글판으로 번안한 도구[19]를 사용하였다. 해당 도구는 만성 피로 5문항, 급성 피로 5문항, 근무 사이 회복 5문항으로 3개 하위영역 15개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 항목은 '강한 부정' 0점에서 '강한 긍정' 6점까지의 Likert 7점 척도로 평가한다. 각 하부영역은 100점 만점으로 환산하며, 점수가 높을수록 만성피로와 급성피로가 심하고, 근무 사이 회복은 높음을 의미한다. 원 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 하위영역별로 만성피로 .86, 급성피로 .84, 근무 사이 회복 .84였고[18], 한글판 타당도 연구[19]에서는 만성피로 .76, 급성피로 .76, 근무 사이 회복 .75였다. 본 연구에서 신뢰도는 만성피로 .85, 급성피로 .84, 근무 사이 회복 .79였다.

4) 일과 삶의 균형

본 연구에서는 Kim과 Park [20]이 개발한 일과 삶의 균형 수준 척도(Work-life balance scale)를 Shin 등[21]이 간호사 근무환경에 맞게 수정한 도구를 저자 승인 후 사용하였다. 본 도구는 일-가족 균형 8문항, 일-여가 균형 8문항, 일-성장 균형 9문항, 전반적 평가 4문항으로 총 4개 영역의 29개 문항으로, 각 문항은 '강한 부정' 0점에서 '강한 긍정' 6점까지의 Likert 7점 척도로 구성되어 있다. 하위영역별로 평균값으로 계산하며, 점수가 높을수록 일과 삶의 균형이 높다고 해석한다. Shin 등[21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 하위영역별로 일-가족 균형 .79, 일-여가 균형 .90, 일-성장균형 .94, 전반적 평가 .88이었다. 본 연구에서는 일-가족 균형 .84, 일-여가 균형 .90, 일-성장균형 .94, 전반적 평가 .91이었다.

5) 이직의도

이직의도는 조직 구성원이 그 조직 또는 직업으로부터 이탈하고자 하는 의도[22]로, 본 연구에서는 Lawler [22]의 연구에서 이용한 이직의도에 관한 4개 문항을 간호사 대상에 맞게 Park [23]이 수정한 도구를 저자 승인 후 사용하였다. 본 도구는 총 4개 문항으로, 각 문항은 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 5점 '매우 그렇다'까지의 Likert 5점 척도로 구성되어 있다. 총점은 문항별 합산으로 4~20점까지이며, 점수가 높을수록 이직의도의 정도가 높음을 의미한다. Park [23]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .88이었고, 본 연구에서는 .79였다.

4. 자료수집방법

양적 자료수집은 병원간호사회를 통해 시범사업에 참여한 46개 의료기관 중 병원을 제외한 44개 의료기관의 기관장에게 협조공문을 발송하여 조사 대상 기관의 연구참여 동의하에 진행하였다. 설문 자료수집은 2022년 12월 30일부터 2023년 1월 17일까지 온라인 설문 사이트를 통해 진행되었다. 질적 자료수집은 양적연구가 끝난 후 2023년 2월 22일부터 3월 24일까지 총 4명의 연구자에 의해 진행되었다. 연구자들은 모두 10년 이상의 임상간호사 실무경력을 가지고 있으며, 다수의 질적연구 경험이 있는 간호학과 교수 2인과 간호학 박사과정생 2인으로 구성되었다. 여러 의료기관 참여자의 편의 및 코로나바이러스감염증-19 (Coronavirus Disease 2019; COVID-19)전파 위험을 고려하여 비대면 Zoom 화상 인터뷰로 6회 진행되었으며, 서울 지역 참여자의 경우 활발한 면담을 위해 온·오프라인을 동시에 진행하는 하이브리드 면담도 1회 진행하였다. 인터뷰는 면담 경험이 풍부한 연구자 1인이 촉진자(facilitator)로서 모든 회차를 진행하였고, 면담 질문은 Krueger와 Casey [24]의 형식에 따라 시작, 도입 질문, 전환 질문, 핵심 질문, 마무리 질문 형식으로 진행하였다. 각 면담은 60~90분 정도 소요되었으며, 모든 면담은 대상자의 동의하에 녹음하였고, 매회 면담 종료 후 즉시 녹음된 면담 내용을 컴퓨터에 전사하고, 전사된 내용과 인터뷰 진행 중 작성된 메모를 사용하여 자료분석을 동시에 진행하면서 자료의 포화가 이루어질 때까지 면담을 진행하였다. 6회 면담 시 더 이상 새로운 내용이 도출되지 않음을 확인하였고, 마지막 7회 면담 후 연구자 간 이론적 자료포화상태에 도달하였음을 논의하여 질적자료수집을 종료하였다.

5. 자료분석방법

1) 양적 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

(1) 참여군과 대조군 대상자의 일반적 특성, 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

(2) 참여군의 시범사업에 대한 전반적 평가는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

(3) 참여군과 대조군의 대상자 일반적 특성, 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도의 차이는 x^2 test, Fisher's exact test, Independent t-test를 이용하여 분석하였다.

(4) 일반적 특성에 따른 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도의 차이는 x^2 test, Fisher's exact test, t-test, ANOVA를 이용하여 분석하였고, 사후 검증은 Scheffé test를 이용하였다.

2) 질적 자료분석

면담 내용은 주제분석법[25]을 활용하여 분석하였다. 면담 내용을 요약하고 체계화하여 주요 주제를 도출하였고, 양적연구의 주요 변수인 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도를 확인할 수 있는 참여자들의 경험을 중점으로 주제를 분석하였다. 연구 과정에서 Lincoln과 Guba [26]가 제시한 질적연구 평가 기준인 신뢰성(credibility), 적용 가능성(transferability), 의존 가능성(dependability), 확증 가능성(confirmability)을 높이고자 노력하였다. 인터뷰 시 연구의 목적을 상세히 설명함으로써 대상자가 자신의 경험을 사실적으로 표현할 수 있도록 하였다. 인터뷰의 내용은 모두 전사하고 반복하여 들으면

서 참여자의 이야기가 누락되는 곳이 없도록 하였다. 분석 자료와 결과를 대상자가 확인하도록 하였고 분석과 해석 과정에 정확한 의미 파악이 필요한 부분은 참여자와 대화 또는 전화 통화를 통해 참여자의 의도를 확인함으로써 연구의 신뢰성을 확보하였다. 특정 기관이나 경력에 편중되지 않도록 설문 시 참여 의사를 밝힌 사람 중 의도적으로 대상자를 선정하여 적용 가능성과 의존 가능성을 확보하였다. 인터뷰 과정이나 자료분석에서 편견, 가정을 두지 않고 유도 질문을 하지 않음으로써 내용의 객관성인 확증성을 가지도록 하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 책임연구자 소속기관의 연구윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB No: 2022-12-013)을 받은 이후 자료수집을 시작하였다. 양적 자료수집은 온라인 설문의 특성상 동의서에 자필 서명을 할 수 없으므로 연구윤리위원회에 동의 면제를 받았고, 온라인 설문 첫 게시글에 연구 설명문 및 참여 동의 안내문을 게시하여, 연구참여 동의 의사를 표시해야 온라인 설문 작성이 시작될 수 있도록 하였다. 연구참여에 따른 보상을 위해 수집된 전화번호로 소정의 상품권을 제공한 후 즉시 영구 삭제하였다. 질적 자료수집을 위한 면담 또한 각 면담 시행 전 모든 참여자에게 온라인 면담 접속 사이트에 대한 안내 메일에 연구참여 동의서를 함께 보내서 온라인 면담 전 연구참여 동의서에 서명을 한 대상자에 한해서 면담을 진행하였다. 연구 철회 시 불이익은 없음을 설명하고, 면담에 참여한 참여자에게 소정의 사례금을 지급하였다. 수집된 모든 자료는 익명 부호화 처리하여 개인식별이 되지 않도록 하였고, 비밀번호가 설정된 컴퓨터에 암호화하여 보관하였다. 문서는 이중잠금장치가 있는 곳에 보관하였고, 연구윤리위원회 규정에 따라 연구 종료 후 3년간 보관 후 폐기할 예정이다.

Ⅲ. 연구결과

1. 양적연구결과

1) 대상자의 일반적 특성

전체 설문응답자의 평균 연령은 29.9±7.0세이었고, 성별은 대조군에서 남성의 비율이 유의하게 높았고(x^2=4.90, p=.027), 종합병원 근무 비율이 참여군에서 23.0%로 대조군의 10.6%보다 높았다(x^2=27.01, p<.001). 의료기관 소재지는 서울, 경기, 기타 지역 순서로 참여하였으며, 두 군 간 근무 지역 분포는 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다(x^2=46.85, p<.001)(Table 1).

2) 교대제 개선 시범사업에 대한 전반적 평가

시범사업에 참여한 대상자 중 시범사업 참여기간이 6개월 이상인 경우가 505명(83.1%)이었고, 희망 교대근무 형태는 복수 응답 결과 3교대제(283명, 46.5%), 2시프트고정(257명, 42.3%), 야간전담 근무제(193명, 31.7%) 순으로 응답하였고, 실제 참여한 근무형태는 복수 응답 결과 3교대제(395명, 65.0%), 2시프트고정(246명, 40.5%), 야간전담 근무제(172명, 28.3%) 순으로 희망 근무형태보다 실제 참여한 근무형태에서 3교대제의 비율이 더 높았다.

시범사업의 설명 충분도는 5점 만점에 3.31±1.05점으로 설명이 충분하다고 응답한 대상자는 282명(46.4%)이었고, 희망근무 반영도는 평균 3.54±0.97점으로 긍정적으로 답변한 대상자가 348명(57.2%)이었다. 근무형태 운영 다양성은 평균 3.23±0.93점으로 다양하다고 응답한 대상자가 247명(40.6%)이었다. 시범사업 운영 중 가장 만족스러운 지원체계로는 지원 간호사 배치(227명, 37.3%), 대체 간호사 배치(158명, 26.0%), 다양한 교대근무 적용(120명, 19.7%), 야간전담 간호사 인력 지원(103명, 17.0%) 순으로 선택되었다. 참여자에게 유연근무제가 필요한 가장 큰 이유로는 충분한 휴식(267명, 43.9%), 육아 및 가정생활(80명, 13.2%), 양질의 수면(75명, 12.3%) 순으로 확인되었다. 시범사업 기간 동안 개인생활을 예측하고 계획적인 생활이 가능한지 정도는 5점 만점에 평균 3.12±1.01점으로 긍정적으로 답변한 대상자가 232명(38.2%)이었고, 근무형태에 대한 전반적 만족도는 평균 3.24±0.93점으로 긍정적 답변이 228명(37.5%)이었다. 유연근무제 시범사업에 지속적으로 참여하기를 희망하는 대상자는 535명(88.0%)이었다(Table 2).

3) 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도 비교

교대근무 적응은 주관적 수면장애와 직무 피로-회복으로 평가하였는데, 주관적 수면장애는 참여군이 12.18±5.73점으로 대조군 14.27±5.65점보다 유의하게 낮았으며(t=5.88, p<.001), 14점 초과로 주관적 수면장애를 호소하는 비율은 참여군에서 209명(34.4%)으로 대조군의 218명(49.2%)에 비해 유의하게 낮았다(x^2=23.28, p<.001). 직무 피로-회복 하위영역 모두에서 참여군과 대조군이 유의한 차이를 보였다(p<.001). 일과 삶의 균형 하위 영역은 모두 참여군이 대조군보다 높았고(p<.001), 이직의도는 참여군이 대조군보다 낮았다(t= 3.90, p<.001)(Table 3).

Table 1. General Characteristics of Participants and Non-participant Groups (*N*=1,051)

Characteristics	Variables	Total (n=1,051)	Participant group (n=608)	Non-participant group (n=443)	x^2 or t	*p*
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	F	990 (94.2)	581 (95.6)	409 (92.3)	4.90	.027
	M	61 (5.8)	27 (4.4)	34 (7.7)		
Age (yr)		29.9±7.0	29.7±7.1	30.2±6.8	1.10	.273
Marital status	Single	801 (76.2)	461 (75.8)	340 (76.7)	0.12	.727
	Married	250 (23.8)	147 (24.2)	103 (23.3)		
Career (yr)	<1	124 (11.8)	84 (13.8)	40 (9.0)	10.38	.065
	1~<3	250 (23.8)	143 (23.5)	107 (24.2)		
	3~<5	186 (17.7)	110 (18.1)	76 (17.2)		
	5~<7	131 (12.5)	65 (10.7)	66 (14.9)		
	7~<10	125 (11.9)	66 (10.9)	59 (13.3)		
	≥10	235 (22.3)	140 (23.0)	95 (21.4)		
		6.89±6.84	6.85±7.04	6.94±6.57	0.21	.836
Education	Associate	113 (10.8)	70 (11.5)	43 (9.7)	1.73	.422
	Bachelor	861 (81.9)	490 (80.6)	371 (83.7)		
	≥Master	77 (7.3)	48 (7.9)	29 (6.6)		
Hospital type	Advance general	864 (82.2)	468 (77.0)	396 (89.4)	27.01	<.001
	General	187 (17.8)	140 (23.0)	47 (10.6)		
Number of bed	<300	13 (1.2)	11 (1.8)	2 (0.5)	3.85	.156
	300~<1,000	623 (59.3)	359 (59.0)	264 (59.5)		
	≥1,000	415 (39.5)	238 (39.2)	177 (40.0)		
Location	Seoul	548 (52.1)	291 (47.9)	257 (58.0)	46.85	<.001
	Gyeonggi-do	301 (28.7)	157 (25.8)	144 (32.5)		
	Others	202 (19.2)	160 (26.3)	42 (9.5)		

M=mean; SD=standard deviation.

4) 일반적 특성에 따른 교대근무 적응, 일과 삶의 균형, 이직의도의 차이

참여군에서 교대근무 적응 관련 변수 중 주관적 수면장애는 성별(t=-2.07, *p*=.039), 결혼상태(t=3.15, *p*=.002), 근무경력(F=2.71, *p*=.020)에 따라 유의한 차이를 보였다. 직무 피로-회복 하위영역 중 만성피로의 경우 성별(t=-2.53, *p*=.012), 결혼상태(t=3.46, *p*=.001), 근무경력(F=2.66, *p*=.022), 의료기관 종별(t=3.55, *p*<.001)에서 유의한 차이를 보였으며, 급성피로는 의료기관 종별(t=2.45, *p*=.014)에서만 유의한 차이를 보였다. 일과 삶의 균형의 하위영역 중 일-가족 균형은 의료기관 종별(t=-2.07, *p*=.039)에 따라 차이를 보였고, 일-여가 균형은 성별(t=2.72, *p*=.007), 근무경력(F=2.48, *p*=.031), 의료기관 종별(t=-2.48, *p*=.013)에 따라 유의한 차이를 보였고, 일-성장 균형은 성별(t=2.58, *p*=.010), 근무경력(F=2.49, *p*=.030), 의료기관 종별(t=-2.44, *p*=.015)에 따라 유의한 차이를 보였다. 하위영역 중 전반적 평가는 성별(t=2.67, *p*=.008)과 의료기관 종별(t=-2.93, *p*=.004)에 따라 유의한 차이를 보였다. 이직의도는 결혼상태(t=2.63, *p*=.009), 근무경력(F=6.56, *p*<.001)에 따라 유의한 차이를 보였고, 사후 분석 결과 5년 이상 7년 미만 군이 7년 이상 10년 미만 군에 비해 이직의도가 높았고, 3년 이상 5년 미만 군과 5년 이상 7년 미만 군이 1년 미만 군보다 이직의도가 높았다.

대조군에서는 직무 피로-회복 하위영역 중 만성피로의 경우 성별(t=-3.03, *p*=.003), 결혼상태(t=2.58, *p*=.010), 근무경력(F=2.58, *p*=.028), 의료기관 종별(t=-2.27, *p*=.024)에 따라 유의한 차이를 보였다. 급성피로는 성별(t=-2.89, *p*=.004), 의료기관 종별(t=-2.71, *p*=.007)에 따른 차이를 보였다. 근무 사이 회복은 성별(t=2.04, *p*=.042), 의료기관 종별(t=2.04, *p*=.042)에 따른 차이를 보였다. 일과 삶의 균형의 하위영역 중 일-가족 균형은 성별(t=2.23, *p*=.026)에 따라 차이를 보였고, 일-여가 균형은 성별(t=2.43, *p*=.016), 결혼상태(t=2.15, *p*=.032), 의료기관 종별(t=2.28, *p*=.023)에 따라 유의한 차이를 보였고, 일-성장 균형은 의료기관 종별(t=2.09, *p*=.037)에 따라 유의한 차이를 보였다. 전반적 평가는 의료기관 종별(t=2.57, *p*=.010)에 따라 유의한 차이를 보였다(Table 4).

Table 2. Characteristics of Participant Group (*N*=608)

Characteristics	Variables	n (%) or M±SD
Duration of pilot participation (month)	3~<6	103 (16.9)
	≥6	505 (83.1)
Sufficiency of explanation for pilot project	Yes (4~5 point)	282 (46.4)
	Moderate (3 point)	194 (31.9)
	No (1~2 point)	132 (21.7)
		3.31±1.05
Preferred shift arrangement (multiple response)	Three shift	283 (46.5)
	Fixed two shift	257 (42.3)
	Fixed night shift	193 (31.7)
	Fixed one shift	109 (17.9)
	12 hr two shift	47 (7.7)
	Short time working shift	25 (4.1)
	Fixed holiday shift	4 (0.7)
Actual shift arrangement (multiple response)	Three shift	395 (65.0)
	Fixed two shift	246 (40.5)
	Fixed night shift	172 (28.3)
	Fixed one shift	55 (9.0)
	12 hr two shift	28 (4.6)
	Short time working shift	2 (0.3)
	Fixed holiday shift	2 (0.3)
Reflection of desired shift	Yes (4~5 point)	348 (57.2)
	Moderate (3 point)	170 (28.0)
	No (1~2 point)	90 (14.8)
		3.54±0.97
Operational diversity of shift pattern	Vary (4~5 point)	247 (40.6)
	Moderate (3 point)	247 (40.6)
	Not vary (1~2 point)	114 (18.8)
		3.23±0.93
The most satisfying support system	Assigning support nurses	227 (37.3)
	Assigning substitute nurses	158 (26.0)
	Various shift pattern	120 (19.7)
	Staffing support for fixed night nurse assignments	103 (17.0)
Need for flexible working	Adequate rest	267 (43.9)
	Parenting and family life	80 (13.2)
	Quality sleep	75 (12.3)
	Health issues	71 (11.7)
	Academic and personal development	69 (11.3)
	Others	46 (7.6)
Prediction of personal life	Yes (4~5 point)	232 (38.2)
	Moderate (3 point)	222 (36.5)
	No (1~2 point)	154 (25.3)
		3.12±1.01
Overall satisfaction with shift arrangements	Yes (4~5 point)	228 (37.5)
	Moderate (3 point)	276 (45.4)
	No (1~2 point)	104 (17.1)
		3.24±0.93
Willingness to participate in pilot project	Yes	535 (88.0)
	No	73 (12.0)

M=mean; SD=standard deviation.

Table 3. Comparison of Shift Adjustment, Work-Life Balance and Turnover Intention between Groups (*N*=1,051)

Variables	Participant group (n=608)	Non-participant group (n=443)	x^2 or t	*p*
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Shift adjustment				
Subjective sleep disturbance	12.18±5.73	14.27±5.65	5.88	<.001
No (ISI≤14)	399 (65.6)	225 (50.8)	23.38	<.001
Yes (ISI >14)	209 (34.4)	218 (49.2)		
Occupational fatigue exhaustion recovery				
Chronic fatigue	68.50±16.07	73.60±15.11	5.21	<.001
Acute fatigue	73.20±14.80	76.90±14.11	4.09	<.001
Inter-shift recovery	55.26±13.63	51.19±12.61	-4.93	<.001
Work-life balance				
Harmony of work-family	2.88±1.08	2.54±1.04	-5.04	<.001
Harmony of work-leisure	2.56±1.26	2.20±1.23	-4.63	<.001
Harmony of work-growth	2.49±1.30	2.13±1.23	-4.55	<.001
General evaluation	2.16±1.38	1.78±1.28	-4.50	<.001
Turnover intention	13.26±3.53	14.11±3.40	3.90	<.001

ISI=insomnia severity index; M=mean; SD=standard deviation.

Table 4. Differences of Shift Adjustment, Work-Life Balance, and Turnover Intention According to General Characteristics (*N*=1,051)

Groups	Characteristics	Variables	Shift adjustment							
			Subjective sleep disturbance		Occupational fatigue exhaustion recovery					
					Chronic fatigue		Acute fatigue		Inter-shift recovery	
			M±SD	t or F (*p*)	M±SD	t or F (*p*)	M±SD	t or F (*p*)	M±SD	t or F (*p*)
Participant (n=608)	Gender	F	12.29±5.72	-2.07	68.85±15.86	-2.53	73.43±14.69	-1.76	55.04±13.46	1.80
		M	9.96±5.58	(.039)	60.89±18.64	(.012)	68.30±16.56	(.078)	59.85±16.47	(.073)
	Marital status	Single	12.59±5.60	3.15	69.76±15.61	3.46	73.50±14.89	0.90	54.99±13.97	-0.84
		Married	10.90±5.95	(.002)	64.54±16.88	(.001)	72.24±14.54	(.371)	56.08±12.51	(.400)
	Career (yr)	<1	10.88±5.20	2.71	66.00±17.20	2.66	70.24±14.95	1.22	59.00±13.20	1.72
		1~<3	12.49±5.43	(.020)	68.62±15.41	(.022)	72.95±16.05	(.297)	54.97±14.53	(.129)
		3~<5	13.46±6.24		72.98±14.61		75.05±13.10		53.42±14.45	
		5~<7	12.69±5.77		69.29±16.33		72.00±16.03		55.14±13.94	
		7~<10	12.20±5.82		67.15±17.72		73.88±14.67		55.15±13.30	
		≥10	11.41±5.66		66.63±15.70		74.00±14.04		54.86±12.01	
	Hospital type	Advanced general	12.41±5.80	1.75	69.75±15.73	3.55	74.00±14.10	2.45	54.95±13.56	-1.02
		General	11.44±5.57	(.081)	64.31±16.44	(<.001)	70.51±16.73	(.014)	56.29±13.86	(.309)
Non-participant (n=443)	Gender	F	14.37±5.59	-1.28	74.22±14.75	-3.03	77.46±14.05	-2.89	50.84±12.71	2.04
		M	13.09±6.24	(.203)	66.12±17.40	(.003)	70.24±13.18	(.004)	55.41±10.66	(.042)
	Marital status	Single	14.44±5.51	1.12	74.61±14.57	2.58	76.85±14.50	-0.15	51.35±12.70	0.50
		Married	13.73±6.06	(.264)	70.25±16.38	(.010)	77.09±12.79	(.880)	50.64±12.37	(.712)
	Career (yr)	<1	12.93±5.46	1.25	73.60±13.43	2.58	72.70±17.70	1.00	54.00±14.41	0.55
		1~<3	14.62±5.22	(.287)	73.57±15.15	(.028)	77.98±14.01	(.415)	51.48±12.58	(.728)
		3~<5	14.64±5.57		77.42±13.01		77.32±13.66		50.63±10.88	
		5~<7	15.17±5.54		72.82±13.58		77.21±13.05		50.48±13.38	
		7~<10	13.39±5.13		69.22±16.11		75.66±13.00		51.46±12.64	
		≥10	14.08±6.51		71.75±16.92		77.68±14.24		50.44±12.72	
	Hospital type	Advanced general	14.11±5.49	-1.81	73.04±14.79	-2.27	76.28±13.92	-2.71	51.61±12.38	2.04
		General	15.68±6.70	(.071)	78.30±17.07	(.024)	82.13±14.75	(.007)	47.66±14.10	(.042)

M=mean; SD=standard deviation.

Table 4. Differences of Shift Adjustment, Work-Life Balance, and Turnover Intention According to General Characteristics (continued) (*N*=1,051)

Group	Characteristics	Variables	Work-life balance								Turnover intention	t or F (*p*) Scheffé
			Work-Family	t or F (*p*)	Work-Leisure	t or F (p)	Work-Growth	t or F (*p*)	General evaluation	t or F (*p*)		
Participant (n=608)	Gender	F	2.86±1.09	1.65	2.53±1.25	2.72	2.46±1.29	2.58	2.13±1.36	2.67	13.30±3.53	-1.23
		M	3.21±1.04	(.101)	3.20±1.41	(.007)	3.12±1.33	(.010)	2.85±1.66	(.008)	12.44±3.48	(.218)
	Marital status	Single	2.85±1.07	-0.95	2.57±1.26	0.34	2.45±1.28	-1.45	2.12±1.37	-1.19	13.48±3.48	2.63
		Married	2.95±1.13	(.341)	2.53±1.29	(.735)	2.63±1.34	(.148)	2.28±1.43	(.235)	12.60±3.62	(.009)
	Career (yr)	$<1^a$	3.04±1.16	1.23	2.93±1.30	2.48	2.89±1.29	2.49	2.31±1.35	0.84	11.90±3.24	6.56
		$1\sim<3^b$	2.84±1.12	(.294)	2.51±1.27	(.031)	2.48±1.26	(.030)	2.15±1.36	(.520)	13.21±3.37	(<.001)
		$3\sim<5^c$	2.70±0.92		2.43±1.26		2.25±1.30		1.98±1.33		14.14±3.47	a<c,d
		$5\sim<7^d$	3.01±1.20		2.71±1.26		2.40±1.31		2.19±1.53		14.52±3.14	d>e
		$7\sim<10^e$	2.94±1.23		2.62±1.29		2.47±1.33		2.37±1.55		13.58±3.74	
		$\geq10^f$	2.86±0.99		2.38±1.19		2.50±1.27		2.12±1.31		13.71±3.64	
	Hospital type	Advanced general	2.83±1.07	-2.07 (.039)	2.49±1.24	-2.48 (.013)	2.42±1.27	-2.44 (.015)	2.07±1.35	-2.93 (.004)	13.40±3.53	1.80 (.072)
		General	3.04±1.13		2.72±1.36		2.72±1.36		2.46±1.46		12.76±3.47	
Non-participant (n=443)	Gender	F	2.51±1.04	2.23	2.16±1.12	2.43	2.11±1.23	1.37	1.76±1.28	1.10	14.14±3.40	-0.72
		M	2.92±0.96	(.026)	2.69±1.13	(.016)	2.41±1.22	(.170)	2.01±1.27	(.272)	13.71±3.51	(.471)
	Marital status	Single	2.54±0.99	0.01	2.27±1.22	2.15	2.12±1.19	-0.37	1.76±1.24	-0.52	14.29±3.18	1.74
		Married	2.53±1.18	(.913)	1.97±1.24	(.032)	2.17±1.37	(.711)	1.84±1.42	(.604)	13.53±4.01	(.084)
	Career (yr)	<1	2.57±1.12	0.56	2.38±1.32	1.93	2.30±1.24	0.44	1.81±1.35	0.44	13.43±3.24	1.89
		1~<3	2.51±0.88	(.728)	2.18±1.12	(.888)	2.11±1.10	(.821)	1.73±1.14	(.821)	14.55±2.95	(.095)
		3~<5	2.58±1.08		2.33±1.21		2.06±1.19		1.74±1.20		14.78±2.99	
		5~<7	2.52±0.97		2.26±1.69		2.08±1.16		1.75±1.16		13.92±3.59	
		7~<10	2.71±0.98		2.37±1.25		2.28±1.38		2.05±1.54		14.07±3.61	
		≥10	2.43±1.22		1.88±1.31		2.08±1.36		1.71±1.39		13.53±3.87	
	Hospital type	Advanced general	2.57±1.04	1.62 (.107)	2.24±1.23	2.28 (.023)	2.17±1.23	2.09 (.037)	1.84±1.28	2.57 (.010)	14.05±3.42	-1.08 (.281)
		General	2.31±1.03		1.81±1.13		1.78±1.21		1.33±1.24		14.62±3.24	

M=mean; SD=standard deviation.

2. 질적연구결과

포커스 그룹 인터뷰(focus group interview)는 시범사업 참여 경험이 있는 일반간호사 5개 집단 12명, 간호관리자는 1개 집단 7명, 대체 간호사는 1개 집단 3명 등 7개 집단으로 구성되었다. 각 면담 집단의 이상적인 크기는 5명에서 8명 수준이나[24], 교대근무로 인해 면담 일정을 맞추는데 상당한 제한이 있었고, 면담 당일에 참여가 어려운 상황도 발생하여 집단별 인원은 최소 인원 2명에서 최대 7명으로 구성되었다. 간호사 12명 중 여성은 11명, 기혼자가 3명, 상급종합병원 소속이 10명이었고, 근무 지역은 서울이 6명, 경기 4명, 지방이 2명이었다. 경력은 1~3년차가 2명, 3~5년차가 3명, 5~7년차가 4명, 7~10년차 1명, 10년 이상이 2명이었다. 간호관리자는 7명 모두 여성으로 상급종합병원 소속이 4명이며, 근무 지역은 서울이 3명, 경기 2명, 지방이 2명이었고, 관리자 경력은 평균 5년이었다. 대체 간호사는 3명 모두 여성으로 경력은 5~7년차가 1명, 10년 이상이 2명이었다.

포커스 그룹 인터뷰 자료분석 결과, 3개의 주제와 11개의 하부 주제가 도출되었다(Table 5).

1) 1주제: 교대근무 적응 - 교대제 개선 시범사업에 참여함으로써 회복된 나의 생체리듬

참여자들은 일정한 패턴도 없이 수시로 바뀌는 교대근무로 인해 지속적인 피로와 충분치 못한 수면의 양과 나쁜 수면의 질로 인해 회복되지 못하는 생활을 하다가, 시범사업에 참여하면서 선호하는 근무를 신청할 수 있게 되었고, 점차 생체리듬이 정상화 되어감을 경험하고 있었다.

(1) 나의 생체시계에 맞는 교대근무 선택

시범사업은 2~3개월 전 선호하는 근무를 조사하고, 참여자들은 자신이 선호하는 근무형태를 선택할 수 있었고, 야간전담 근무제가 있어 밤번 근무에 대한 부담도 감소되었다.

Table 5. Experience of the Nurses Who Participated the Shift Improvement Pilot Project

Theme	Sub-theme
Shift adjustment: Restoration of one's circadian rhythm	Selecting a shift pattern that fits one's biological clock Improved sleep quality Being able to fully recover after shifts Reduction in fatigue, due to increased staffing and work efficiency
Work-life balance: Achieving a better work-life balance	Being able to play one's part as a family member No need to worry about unexpected shift changes Enjoying leisure activities Time for self-development and quality improvement at work
Turnover intention: Increased job satisfaction and desire to continue working	Becoming the envy workplace of other nurses Pride in working as a nurse Hope expanded application of the pilot project

제가 딱 올빼미형인데 3교대의 경우는 모든 듀티를 다 해야 되니까 그냥 저의 생활패턴이 뭔지도 사실 아예 몰랐어요. 해야만 하니까... 근데 이브닝 듀티를 많이 하면서 그래도 생활패턴이 이브닝에는 맞구나를 알게 됐거든요.(간호사 6)

(2) 교대제 개선 시범사업 참여 후 개선된 수면의 질

참여자들은 시범사업 참여로 근무 패턴이 일정해지면서, 수면의 질이 개선되었다는 점을 강조하였다. 수면의 질 개선은 시범사업의 가장 큰 장점이라고까지 언급하기도 하였다.

3교대를 했을 때는 나이트하고 오프 이브를 받는 경우가 한 달에 몇 번 있었는데 요즘은 나이트 하면은 무조건 투 오프를 주시거든요. 그래서 쉴 수 있는, 충분히 잠을 자고...(간호사 9)

(3) 회복이 가능한 나의 근무 패턴

참여자들은 확보된 오프 수로 인해 충분히 쉴 수 있다는 장점을 제시하였고, 밤 근무 후 눈을 붙이고 다시 병원으로 돌아가는 오프가 아닌 진정한 휴식이 가능함을 체감하고 있었다.

이브오프데이 이런 듀티가 있으면 오프가 딱 하루인 날 그날 내내 진짜 다음 날 근무할 걱정에 마음 편하게 쉬지를 못했거든요. 항상 지금 자도 한 몇 시간 밖에 못 자 이러면서 맨날 쉬는 날을 내일 병원 가서 일할 생각에 걱정하면서 그렇게 보냈었는데, 지금은 일단 오프를 조금 많이 받긴 하니까 쉬는 시간이 상대적으로 많아져서 그런 마음의 부담이 확실히 줄었고...(간호사 1)

(4) 인력 충원과 업무 효율 증가로 감소한 업무 피로

시범사업은 대체 간호사라는 경력간호사가 질병이나 사직으로 인한 간호사 결원을 보충해 주는 인적자원에 핵심이 있었다. 대체 간호사는 기존의 간호사 이외의 추가 인력으로 기능을 함에 따라 병원과 병동의 사정에 맞게 1인의 추가 간호사로 업무를 하기도 하고, 응급이나 중환자를 간호하기도 하고, 신환이나 수술 환자를 받아주고 퇴원을 담당하기도 하였다. 이러한 대체 간호사로 인해 간호사들은 오버타임이 감소하고 직접 간호에 집중할 수 있어 업무 피로가 감소함을 경험하였다.

신환이 많이 몰리는 타임에는 본인 환자도 보면서 신환응대에 쓰는 시간에 대체 간호사가 그 업무를 해주니까 나머지 환자에 대한 직접 간호가 좀 많이 늘어났어요.(관리자 7)

2) 2주제: 일-삶의 균형 - 꿈꾸던 워라밸을 실현하게 한 교대제 개선 시범사업

시범사업 참여 후 참여자들은 고정된 근무 일정과 늘어난 인력으로 비번 일정이 확보되면서 계획할 수 없었던 삶에서 벗어나 여행을 계획하여 실행하거나 건강관리를 위한 운동, 풍성한 삶을 위한 취미생활을 하는 것으로 변화되었다.

(1) 가족 구성원으로 제 몫을 하게 됨

3교대에서 간호사 개인의 일정과 특수성을 모두 고려한 근무 일정은 욕심이었으며, 감히 소리 내어 배려해 달라고 크게 요구할 수도 없었는데, 이제는 아이를 양육하면서 필요한 시간을 안배하여 근무를 배치하거나 비번을 신청할 수 있어 만족도가 매우 컸다.

방학이기는 했지만 엄마가 어쨌든 눈 뜨면 퇴근을 해서 집에 와 있는 것도 좋아했고 밤이면 아이들이 지금 중학교 1학년 고등학교 1학년 이렇게 올라가거든요. 밤에는 제가 필요하지 않거든요. 오히려 낮에 엄마가 있는 게 더 좋았다. 이렇게 얘기를 하더라고요.(간호사 8)

(2) 줄어든 근무 변경 걱정, 충실해진 나의 삶

병동 동료의 갑작스러운 결원을 대신해서 근무하게 되면 예정된 자신의 스케줄을 모두 변경해야 했고, 근무 조정이 이루어지지 않아 결원이 발생한 채로 근무하는 경우 담당 환자 수가 늘어 일하는 내내 신체적, 심리적으로 어려웠는데, 대체 간호사가 그 근무를 대신함으로써 기존의 병동 간호사들은 근무표 조정이 이루어지지 않게 되어 더 이상 맘 졸일 일이 없게 되었다.

만약에 누가 응급으로 사직을 한다든지 병가가 있어서 들어간다든지 하면 그 대체 간호사가 그 자리를 대신해서 근무를 할 수 있기 때문에 갑자기 번표가 바뀐다거나 갑자기 출근을 해야 된다거나 하는 경우가 확실히 없어져서 그런 게 좋은 것 같아요.(간호사 1)

(3) 계획했던 여가생활을 실행함

참여자들은 '내가 시간이 될 때 여유가 생길 때 하고 싶은 버킷리스트'를 실행에 옮기고 있었다. 다른 상근 직장인들과 같이 근무를 끝내고 하고 싶은 취미 활동이나 여가 활동을 구체적으로 계획하여 실행에 옮기고 있었다.

우리 간호사들이 만족도가 훨씬 높고 간호사들 21명 중에 헬스나 이런 걸 다니는 간호사가 6~7명 될 정도로 간호사들이 취미 활동을 꾸준히 잘하고 있어서 교대제(사업) 전보다 훨씬 좋다 라고 얘기를 하고요.(관리자 6)

(4) 더 나은 병동과 간호사가 되기 위한 균형

참여자들은 자신이 원하는 근무를 하면서 대학원을 진학하여 더 성장하고 발전하고 싶다는 성장 욕구를 눈치 보지 않고 실행할 수도 있었다. 피로가 줄고 업무의 부담이 감소됨에 따라 업무개선 활동을 한번 해보자는 제안도 하면서 더 나은 병동이 되기 위한 발걸음을 떼고 있었다.

멤버가 부족할 때는 이런 QI (Quality Improvement) 라는 활동이 업무 부담으로만 느껴졌었죠... 절대 임상 현장에서 할 수 없어요. 간호 연구라는 마인드 자체가 없어요. 근데 이제 인원이 많이 늘어나고 이러니까 이런 부분에도 (참여)해 볼까 이렇게 마인드도 조금 바뀌고 하더라고요.(간호사 10)

3) 3주제: 이직의도 - 떠나고 싶지 않은 나의 직장, 나의 일

시범사업 후 간호사들은 자신의 일에 대해 만족하며 자부심을 느끼게 되었다. 3교대 근무로 힘들어 버티며 하루하루 일하던 과거의 간호사에서 지금처럼 일하고 싶다는 간호사로 변화함을 경험하고 있었다.

(1) 부러움의 대상이 된 우리 병동

대부분의 의료기관이 시범사업 병동을 선정 시 중증도 높은 병동, 사직률 높은 병동, 인력난을 호소하는 병동을 우선적으로 하였다. 과거 힘든 병동에서 일해 측은하게 바라보던 주위의 간호사들은 이제 인력이 충분한 병동에서 일한다는 부러운 시선과 마음으로 자신들을 바라보고 있다고 하였다.

저희 병동에는 내과 중에서도 혈액종양내과랑 신장내과가 있다 보니까 일단 환자들이 중증도도 그렇고 응급 상황도 많이 발생하고 업무 강도가 나름대로 좀 힘들다고 병원에서 판단을 했었고...(중략)...제가 교대제 시범사업을 무조건 우리는 하겠다...(중략)..이제는 교대제 시범사업 하는 3개 병동을 제일 부러워합니다. 대놓고 부러워해요.(관리자 4)

(2) 인정받는 나의 일, 계속하고 싶은 간호사

참여자들은 가족과 친구들로부터 좋은 직업이라고 인정을 받고, 환자나 동료들로부터 긍정적인 피드백을 받으면서 간호사로서 자부심을 가졌다.

일이 너무 버거워 가지고 힘들고 바쁘고 밥도 못 먹고 잠도 못 자면서 내가 이거를 계속 해야 되나 생각을 많이 했었던 것 같아요...(중략)...근데 지금은 그렇게 많이 힘들지 않아서 일단은 더 해보려고요.(간호사 6)

환자분 만족도 조사한 걸 보면 진짜 간호사 교대제를 하고 간호사들이 점점 이렇게 마음이 여유가 생기면서 직접 간호 시간이 많이 늘고, 저희는 호흡기 환자가 많다 보니까 suction을 많이 하잖아요. 환자 입원 기간이 좀 단축된 것 같아요. 코드 블루가 좀 줄면서 교수님들도 보셨을 때 간호사들이 훨씬 편안해 보이고 설명을 많이 하는 것 같다고 전에 비해서(관리자 6)

(3) 정착되길 바라는 교대제 개선 시범사업

시범사업에 참여하는 동안 전반적인 만족도는 간호사, 대체 간호사, 간호관리자 모두 높아 이 사업의 정착과 확산을 희망하고 있었다. 다만, 참여자들은 시범사업 초기에 근무표를 3개월 치가 미리 배정되도록 하고 있어 근무표 편성 시 간호관리자와 간호사 모두 어려움을 토로했다. 만족스러운 시범사업을 위해 좀 더 유연한 지침이 필요하며, 대체 간호사의 경우 보다 경력이 많은 간호사를 배치하되, 부서마다 간호업무 운영방식이 다른 것에 어려움이 있으니 직무 가이드라인이 필요하다고 제안하였다.

> 이번 시범사업 기간이 3년이라고 잡혀 있거든요. 근데 이것도 3년까지 시범사업으로 할 건 아닌 거죠. 너무 시범사업 기간이 긴 거 같아요. 그냥 1년 정도 해보고 좀 비교한 다음에 이런 연구에서 만족도가 전반적으로 좋다고 나오면 많이 이것들을 할 수 있도록 요청을 해보면 어떨까 싶어요.(관리자 5)

Ⅳ. 논 의

본 연구는 보건복지부에서 간호사의 근무환경을 개선하고자 시행한 교대제 개선 시범사업의 효과성을 파악하기 위한 혼합연구로 본 연구결과를 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

먼저 참여군의 시범사업에 대한 전반적인 평가를 살펴본 결과, 시범사업 지원체계 중 가장 만족스러운 항목은 지원 간호사와 대체 간호사 배치인 것으로 나타났다. 간호사 한 명이 돌보는 환자의 비율이 높아 업무의 부담이 크고, 대체 인력이 없어 결원이 생길 때 갑작스러운 출근으로 인한 어려움 등[14]과 같은 고질적인 문제들이 지원 간호사와 대체 간호사 배치를 통해 완화될 수 있어서 만족스러운 항목으로 채택했을 것으로 생각된다. 반면 다양한 교대근무 적용으로 답변한 경우는 19.7%에 불과하였고, 참여자들의 희망한 근무형태와 실제로 참여한 근무형태도 다소 차이를 보였다. 이는 교대제 시범사업이 야간전담 간호사 외 근무 패턴은 시범 기관에서 자율적으로 선택하도록 되어 있어 병동의 인력 사정에 따라 간호사가 선택할 수 있는 근무형태가 적고 인원수를 정해놓아 3교대 외에는 선택권이 없었을 가능성이 있다. 또한 시범사업 참여 당시 시범사업에 대한 설명이 충분했다는 응답이 과반수 미만인 것으로 나타났다. 그럼에도, 참여자들은 시범사업을 통한 유연근무제가 충분한 휴식과 육아 및 가정생활 등을 위해서 필요하다고 했고, 대부분이 향후 시범사업이 지속되기를 희망하였다. 질적연구에서 시범사업 병동 간호관리자들도 기존의 근무표 작성 시 보다 시범사업 적용 시 간호사들의 근무표를 작성하는데 어려움이 크지만, 간호사들의 만족도가 증가해서 불편함을 감수하더라도 이 제도가 유지되기를 원하였다. 향후 시범사업 확산을 위해서는 보다 유연한 근무표 작성 지침이 필요하겠다.

다음으로 시범사업이 참여 간호사에게 미치는 영향과 경험을 살펴보고자 한다. 먼저, 교대근무 적응은 참여군이 대조군에 비해 더 잘하고 있는 것으로 확인되었다. 즉, 주관적 수면장애는 적고, 직무 피로는 낮고, 근무 간 회복도는 높았다. 주관적 수면장애의 경우 인구학적 특성별 유의한 차이가 없는 대조군과 달리 참여군에서는 기혼자가 미혼자에 비해 수면장애 점수가 유의하게 낮고, 간호사 경력별로도 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났는데, 사후 분석 결과 유의한 차이는 없지만 경력 1년 미만과 10년 이상 군에서 다른 경력군보다 낮은 점수를 보였다. 이는 참여군이 대조군에 비해 교대근무 형태가 다양하고 근무 변동성이 적어서 나타난 결과로 해석해 볼 수 있다. 3교대의 초번(evening shift)근무 시 일주기 유형이 아침형인 간호사가 저녁형 간호사에 비해 수면시간이 2시간 이상 적고, 반면 낮번(day shift) 근무 시는 저녁형 간호사가 아침형 간호사보다 1시간 이상 수면시간이 적다[10]. 본 연구 인터뷰 참여자들은 시범사업을 통해 자신의 신체에 맞는 근무제가 무엇인지 탐색해서 적절한 근무를 선택하는 과정을 경험했다고 보고했는데, 이러한 과정을 통해 주관적 수면장애가 개선되었을 것으로 생각된다. 특히 업무 적응이 어려운 경력 1년 미만 간호사와 10년 이상 경력 간호사의 주관적 수면장애가 참여군에서 상대적으로 낮게 보고된 것은 신규간호사 적응 및 경력직 보유를 위한 전략으로 시범사업이 효과적인 전략임을 추정해 볼 수 있다.

교대근무 적응 평가 변수인 직무-피로 회복도 참여군이 대조군보다 좋았는데, 특히 종합병원 참여군에서 두드러지게 차이를 보였다. 대조군의 경우 종합병원 소속 참여자가 상급종합병원 참여자에 비해 피로가 크고 회복은 낮다고 한 것과 달리, 참여군에서는 반대로 종합병원 소속 참여자의 피로가 적고 회복은 높은 것으로 나타났다. 또한 하위영역 중 만성 피로 점수가 참여군에서 대조군에 비해 평균 5점 이상 낮은 것으로 나타났다. 비록 상급종합병원이 환자 중증도는 높지만, 간호사 1인당 병상 수가 종합병원보다 적기 때문에[7] 대조군에서는 상급종합병원간호사의 직무 피로-회복도가 더 좋았지만, 참여군의 경우 지원 간호사나 대체 간호사의 배치가 상급종합병원에 비해 종합병원에서 간호사 당 병상수의 비율을 개선하는 효과가 더 크기 때문에 직무 피로-회복도가 더 개선되었을

가능성이 있다. 질적연구 참여자들의 경험에서도 시범사업이 인력 충원으로 업무 효율이 증가하면서 피로가 줄어들었다고 보고하였다. 종합병원 간호사의 이직률이 상급종합병원 간호사보다 더 높아 간호사 보유에 더 큰 문제가 있음을 고려하면[7,8], 시범사업이 종합병원 소속 간호사의 교대근무 적응을 개선하여 간호사 보유에도 긍정적인 영향을 주었을 것으로 생각된다.

일과 삶의 균형에서도 모든 항목에서 참여군이 대조군에 비해 높은 점수를 보였다. 이는 간호사의 개별 선호를 반영한 근무제를 적용했을 때 직무만족도 및 일과 삶의 균형이 높다고 보고한 선행연구[27]로 판단해 볼 때, 시범사업이 개별 선호를 반영한 다양한 근무제 적용을 통해 간호사들이 일과 삶의 균형을 찾게 하려는 목적의 효과가 입증되는 결과라 할 수 있겠다. 인터뷰 참여자들은 고정된 근무와 늘어난 인력으로 인해 확보된 개인 시간에 자기계발 및 여가생활로 삶의 생동감을 회복하였고, 안정된 근무로 인해 가족들의 만족도도 증가했다고 보고하였다. 수시로 있던 근무 변경에 대한 걱정이 줄어들면서 휴일의 질이 높아졌고, 가족 구성원으로서 투자할 수 있는 시간이 많아지면서 가족 내 역할이 안정화되었다. 또한, 고정적인 근무로 운동이나 취미생활의 시간이 확보되고 자기계발을 위한 고정적인 시간이 주어짐으로써 참여군의 일과 삶의 균형 수준이 긍정적인 효과를 발휘한 것을 알 수 있었다. 이러한 일과 삶의 균형의 긍정적인 변화는 업무개선으로 이어지는데 충분한 휴식을 취한 경우 업무에 대한 집중도가 올라가고, 여유 있고 긍정적인 간호사의 태도로 인해 환자 경험 지표가 향상되었음이 인터뷰에서 언급되었다. 또한 평소에는 바쁜 일상에 떠밀려 간호를 했다면 시간이 확보되면서 학업을 하거나 업무개선을 위한 위원회 활동을 하는 경험을 접할 수 있었다. 일과 삶의 균형이 가정, 조직, 개인에 미치는 영향에 관한 연구[28]에서 일-성장 균형은 조직영역에 긍정적인 효과를 기대할 수 있는 것으로 나타나 일과 삶의 균형의 변화가 업무개선 활동으로 이어지고 있는 본 연구결과를 뒷받침해 주었다. 시범사업이 가정과 개인, 조직에 모두 긍정적인 변화를 일으키면서 궁극적으로 간호의 질 향상을 통해 환자의 측면에서도 환자안전 및 간호에 대한 만족감 등에 긍정적인 변화를 가져올 수 있을 것으로 생각한다. 또한 일과 삶의 균형은 직무 피로-회복과 마찬가지로 상급종합병원 소속 간호사가 더 높게 평가한 대조군과 달리 참여군에서는 종합병원 소속 간호사가 더 높은 것으로 평가하고 있어 종합병원 간호사에게 훨씬 긍정적으로 작용하는 것으로 파악되었다.

마지막으로 이직의도는 참여군이 대조군에 비해 유의하게 낮았다. 병원간호인력 배치현황 실태조사[7]에 따르면 간호사의 주요 이직 사유는 전직을 제외하고는 업무 부적응, 질병 및 신체적 이유, 교대근무 및 야간근무 순이다. Paek [29]의 연구에서도 근무형태로 인해 이직을 고려해 본 적이 있는 간호사가 79.6%에 달하였는데, 본 연구에서는 시범사업을 통해 간호사의 주요 이직 사유가 개선되면서 이직의도가 낮아진 것으로 해석해 볼 수 있다. 본 연구 인터뷰 참여자들은 자신의 생체시계에 맞는 교대근무 형태를 선택할 기회를 얻은 것에 대한 만족감을 표현하였는데, 생체시계에 맞는 근무형태는 간호사들의 수면의 질을 향상시켜 교대근무 적응을 도왔다. 이러한 결과는 Yeun 등[30]의 연구에서 간호사의 이직의도는 교대근무로 인한 여가 활용의 어려움, 과도한 업무요구량, 유연하지 못한 근무형태에 의한 개인 가치와의 충돌 시 증가한다고 하였다. 본 연구에서 시범사업 참여자들은 교대근무로 인해 발생하는 일상생활의 어려움을 비롯한 여러 고충 사항이 완화됨을 경험하고, 주변에서 좋은 직업이라고 인정받으면서 떠나고 싶지 않은 직장이라는 자부심까지 경험한다고 하였다.

이상으로 종합하여 볼 때, 시범사업은 간호사의 교대근무 적응을 증진시키고, 일과 삶의 균형을 회복시켜 이직의도를 줄이는데 긍정적인 효과를 가져옴이 확인되었고, 인터뷰 참여자들은 시범사업이 빠르게 본 사업으로 확산되기를 희망하고 있었다. 더 나은 간호사가 되기 위해서 노력하고 병동의 문제를 동료 간호사와 함께 논의하여 개선하려는 적극적인 마음도 갖게 되었고, 이러한 변화는 조직문화를 긍정적으로 변화시키는데 도움이 될 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구 계획 시 이미 시범사업을 위해 교육과 준비가 이뤄진 상태로 시범사업 시작 전의 상황을 파악하지 못하였고, 모든 참여자들이 동일한 게시 안내를 통해 온라인 설문에 참여했음에도 참여군의 수가 대조군보다 많고, 성비와 소속된 의료기관 비율에서 두 군 간 차이를 보였다. 또한, 참여군과 대조군의 시범사업 후의 횡단면 비교만을 하였기 때문에 해석에 제한점이 있다. 향후 종단적 자료를 수집하여 그 효과를 평가하는 후속 연구를 제안한다. 본 연구결과를 바탕으로, 시범사업을 마치고 본 사업을 진행할 때는 교대제 개선이 잘 정착할 수 있도록 충분한 설명을 들을 수 있는 필수 교육을 제공할 필요가 있다. 인터뷰에서 3개월 전 일정을 예측할 수 없는 상태에서 근무표가 확정되는 것은 비합리적이라는 참여자들의 의견이 있었고, 환자안전과 간호의 질 확보를 위해 근무조마다 경력간호사가 적절히 배치되어야 하므로 이를 보완할 수 있는 근무표 작성 기준도 함께 마련되어야 할 것이다. 의료기관마다 간호사의 경력이나 환경이 다를 수 있으므로 경력별 근무형태 선호도를 조사하여 그에 맞는 다양한 근무형태를 선택할 수 있도록 지원하고, 기관 차원에서도 주

기적으로 모니터링을 하며 다각적인 노력이 필요하다. 또한 대체 간호사가 서로 다른 부서에 근무해도 일관된 업무 수행이 가능하도록 동일한 직무 가이드라인을 만들어 적용할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 혼합연구방법을 통해 현장감 있는 시범사업의 효과를 확인하였으며, 시범사업이 본 사업으로 정착될 때 고려해야 할 점과 개선 사항을 제공하는 데 연구의 의의가 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 다음 사항을 제언하고자 한다.

첫째, 교대제 개선의 지속성과 제도의 확대를 위해 의료기관을 유인하고 지원할 수 있는 수준의 보상을 정립해야 한다. 또한 대체 간호사의 경우 응급한 결원을 대체하고 여러 진료과별 특성과 부서의 환경에 적응하며 근무해야 하는 특성을 고려하여 적정한 오프 보장과 유인책을 마련하도록 제언한다. 둘째, 시범사업의 핵심적인 지원제도라고 판단되는 대체 간호사 운영의 방식이 병원마다 차이가 있어 업무 범위와 운영 방식에 대한 가이드라인의 정리를 제언한다. 이와 더불어 각 의료기관에서는 대체 간호사의 역량 강화를 위한 교육을 개발하고 진행해야 한다. 셋째, 간호사 근무환경의 개선을 통해 궁극적으로 얻고자 하는 환자 간호의 질 확보를 위한 근무 작성 원칙을 수립하고, 교대제 근무 개선이 환자 결과에 미치는 영향 등의 후속 연구를 제언한다. 넷째, 간호사 교대제 시범사업을 응급실, 중환자실 등 필수 의료를 담당하는 특수 부서에도 확대 시행하여 간호사 근무환경 개선을 시행할 것을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST
The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Wickwire EM, Geiger-Brown J, Scharf SM, Drake CL. Shift work and shift work sleep disorder: Clinical and organizational perspectives. Chest. 2017;151(5):1156-1172. https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.12.007
2. Son DM, Ham OK. The relationship between work-life conflict and turnover intention among hospital nurses based on shift work. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2018;27(4):191-202. https://doi.org/10.5807/kjohn.2018.27.4.191
3. Kecklund G, Axelsson J. Health consequences of shift work and insufficient sleep. British Medical Journal. 2016;355: i5210. https://doi.org/10.1136/bmj.i5210
4. Booker LA, Magee M, Rajaratnam SM, Sletten TL, Howard ME. Individual vulnerability to insomnia, excessive sleepiness and shift work disorder amongst healthcare shift workers: A systematic review. Sleep Medicine Reviews. 2018;41: 220-233. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2018.03.005
5. Ejebu OZ, Dall'Ora C, Griffiths P. Nurses' experiences and preferences around shift patterns: A scoping review. PLoS One. 2021;16(8):e0256300. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256300
6. Michel JS, Clark MA, Beiler AA. Work-life conflict and its effect. In: Major DA, Burke RJ, editors. Handbook of Work-Life Integration Among Professionals. Cheltenham (UK): Edward Elgar Publishing; 2013. p. 58-76.
7. Hospital Nurses Association. Survey on the status of hospital nursing staff placement, 2022 [Internet]. Seoul: Hospital Nurses Association; 2022 Feb [cited 2023 Jan 1]. Available from: https://khna.or.kr/home/pds/utilities.php?bo_table=board1&wr_id=8115.
8. Lee TH, Yoon SH. Analysis of trends in the current status of hospital nursing staff deployment and working conditions, 2010-2019 [Internet]. Seoul: Hospital Nursing Association; 2022 Feb [cited 2023 Jan 6]. Available from: https://khna.or.kr/home/pds/utilities.php?bo_table=board1&wr_id=8105.
9. Flo E, Pallesen S, Magerøy N, Moen BE, Grønli J, Hilde Nordhus I, et al. Shift work disorder in nurses: Assessment, prevalence and related health problems. PLoS One. 2012;7(4):e33981. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033981
10. Choi SJ, Joo EY, Kim KS. Comparison of sleep duration, social jetlag, and subjective sleep disturbance in rotating shift nurses according to the chronotype. Journal of Korean Biological Nursing Science. 2021;23(3):227-236. https://doi.org/10.7586/jkbns.2021.23.3.227
11. Park YW, Shin HK, Lee HS, Lee HY, Kim EH, Park JS, et al. A study for developing the effective working pattern for nurses in shift work. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2013;19(3):333-344. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2013.19.3.333
12. Kim JH, Choi EJ, Kim MS, Yu M, Jun JH, Kim YH. Study on the establishment of fixed night shifts and flexible work arrangements for nurses. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2019;25(2):107-119. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2019.25.2.107
13. Korea Occupational Safety and Health Agency. Health care guidelines for shift workers(KOSHA guide No. H-22-2019) [Internet]. Ulsan: Korea Occupational Safety and Health Agency; 2023 [cited 2023 Jan 1]. Available from: https://www.kosha.or.kr/kosha/info/koshaguideCheck.do.
14. Lee JY, Jeong IS. Compliance with recommendations on work schedule for shift nurses in South Korea. Safety and Health at Work. 2021;12(2):255-260.

https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.006
15. Ministry of Health and Welfare. Nurse shift system improvement pilot project participating organization competition [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2022 [cited 2023 Jan 1] Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10501010100&bid=0003&act=view&list_no=370310&tag=&nPage=1.
16. Bastien CH, Vallieres A, Morin CM. Validation of the insomnia severity index as an outcome measure for insomnia research. Sleep Medicine. 2001;2(4):297-307. https://doi.org/10.1016/s1389-9457(00)00065-4
17. Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of the insomnia severity index. Journal of Clinical Neurology. 2014;10(3):210-215. https://doi.org/10.3988/jcn.2014.10.3.210
18. Winwood PC, Lushington K, Winefield AH. Further development and validation of the occupational fatigue exhaustion recovery (OFER) scale. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2006;48(4):381-389. https://doi.org/10.1097/01.jom.0000194164.14081.06
19. Min A, Min HY, Hong HC. Psychometric properties of the Korean version of the occupational fatigue exhaustion recovery scale in a nurse population. Research in Nursing and Health. 2019;42(5):358-368. https://doi.org/10.1002/nur.21980
20. Kim CW, Park CY. A study on the development of a 'work-life balance' scale. Journal of Leisure Studies. 2008;5(3):53-69. https://doi.org/10.22879/slos.2008.5.3.53
21. Shin YH, Choi EY, Kim EH, Kim YK, Im YS, Seo SS, et al. Comparison of work-life balance, fatigue and work errors between 8-hour shift nurses and 12-hour shift nurses in hospital general wards. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2018;24(2):170-177. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2018.24.2.170
22. Lawler EE. Satisfaction and behavior. In: Hackman JR, Lawler EE, Porter LW, editors. Perspectives on Behavior in Organizations. 2nd. New York: McGraw-Hill; 1983. p. 287-301.
23. Park HS. Relationship between perceived nursing care role orientation, job characteristics, and turnover among nurses [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2002. p. 1-67.
24. Krueger RA, Casey MA. Focus groups: A practical guide for applied research. 5th ed. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2015. p. 1-252.
25. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology. 2006;3(2):77-101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa
26. Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic Inquiry. Los Angeles (CA): Sage Publications; 1985. p. 1-416.
27. Pryce J, Albertsen K, Nielsen K. Evaluation of an open-rota system in a Danish psychiatric hospital: A mechanism for improving job satisfaction and work-life balance. Journal of Nursing Management. 2006;14(4):282-288. https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2006.00617.x
28. Kim EJ, Heo CG. The influence of worker's work-life balance on family, organization and individual. Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology. 2020;33(3):267-296. https://doi.org/10.24230/kjiop.v33i3.267-296
29. Paek YO. Study on the flexible workplace, job satisfaction, intention to change job for hospital nurses [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2012. p. 1-69.
30. Yeun EJ, Lee IJ, An JH. Attitude toward turnover intention among hospital nurses: An application of Q-methodology. Journal of Korean Society for the Scientific Study of Subjectivity. 2013;26:57-69.