



교대근무 부적응 증후군의 개념 분석

윤미정¹⁾ · 이은남²⁾ · 원윤희¹⁾

¹⁾동아대학교 의료원, ²⁾동아대학교 간호학과

Concept Analysis of Shift Work Maladaptation Syndrome

Yun, Mi-Jeong¹⁾ · Lee, Eun-Nam²⁾ · Won, Youn-Hui¹⁾

¹⁾Dong-A University Medical Center, Busan

²⁾Department of Nursing, School of Medicine of Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to analyze and clarify the concept of shift work maladaptation syndrome and to facilitate development of interventions for the shift work adaptation. **Methods:** This study used Walker and Avant's concept analysis process. **Results:** Shift work maladaptation syndrome can be defined as the following attributes: 1) destruction of the circadian rhythm, 2) existence of a threshold, 3) individual characteristics (year of career, type of personality, and type of coping) 4) somatization, and 5) negative emotional conditions. The antecedents of shift work maladaptation syndrome consist of counterclockwise shift work, irregular shift cycle, night work which is breaking circadian rhythm, and lifestyle changing. The consequences as a result of shift work maladaptation syndrome are deterioration of health (gastrointestinal, neuro-psychic, cardiovascular function), reduction of social relationships, and turnover or resign. **Conclusion:** The results of this study can be useful as the foundation of shift work adaptation implementation.

Key Words: Shift work, Maladaptation, Syndrome, Concept analysis

서론

1. 연구의 필요성

현대사회는 전기 사용의 보편화 등으로 인해서 인간의 삶과 근무형태에 커다란 변화를 가져왔다. 야간에도 근무하는 것이 가능해지면서 석유화학 및 제철업 등과 같이 공정상 조업중단이 불가능한 산업들이 발달되었고, 산업의 변화는 이용자들의 편의를 위한 24시간 지속적인 서비스의 수요를 불러일으켰다. 이러한 사회 환경의 변화로 인해 교대근무는 의료, 항공사, 철도청, 경찰, 경비업체, 소방관, 119구조대, 방송 등으로 확대되었고, 점차적으로 늘어나고 있는 추세이다. 교대근무는 연

속적인 근무를 가능하게 하기 위해 같은 장소에서 다른 시간대에 근무하는 작업형태이며(Sack et al., 2007), 이는 24시간 지속적인 업무를 유지하기 위해 필연적인 근무형태이다(Czeisler et al., 1990; Kim et al., 2007).

작업시간이 불규칙한 교대근무자들은 고유한 생체리듬이 파괴될 수 있다(Yoon, Kook, Lee, Shin, & Kim, 1999). 실제로 많은 교대근무자들은 생체리듬의 혼란에 의해 건강 저하, 사회활동의 제한, 그리고 작업실수의 증가 및 이로 인한 안전사고 등을 경험한다(Costa, 1996; Sung, Kim, & Han, 2007). Son 등(2005)에 의하면 교대근무로 인해 단기적으로는 근로자의 각성 기능이 저하되고 이로 인해 근로자 자신 및 그들과 관련된 사람들의 안전에 영향을 끼치며, 장기적으로는

주요어: 교대근무, 부적응, 증후군, 개념분석

Corresponding author: Lee, Eun-Nam

Department of Nursing, School of Medicine of Dong-A University, 26 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 602-714, Korea.
Tel: +82-51-240-2864, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: enlee@dau.ac.kr

- 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.
- This work was supported by the Dong-A University research fund.

투고일: 2014년 6월 30일 / 수정일: 2014년 8월 12일 / 게재확정일: 2014년 8월 13일

교대근무에 적응하지 못하게 되어 근로자의 건강에도 악영향을 줄 수 있다고 하였다. 교대근무 부적응으로 인한 부정적인 영향은 생체리듬의 변화, 수면의 질 저하, 위장장애, 심혈관계 질환 및 기저질환의 악화, 자연유산, 저체중아 출산, 조산, 불임 등이 발생할 수 있음이 여러 연구를 통해 보고되었다(Jo et al., 2012, Lee, Lee, & Kim, 2009; Smith, Fritschi, Reid, & Mustard, 2013; Sung et al., 2007). 세계보건기구 산하의 국제 암연구소에서도 야간교대근무를 인간에게 암을 일으킬 가능성이 높은 물질, 즉 인간 발암 추정물질로 규정하였다(Work and Health, 2013). 또한 우리나라에서는 2013년 2월에 처음으로 주·야간 교대근무로 인한 ‘전신 불안장애’와 ‘수면-각성장애’를 업무상 재해로 인정하였다(Work and Health, 2013).

교대근무는 신체적인 문제를 발생시킬 뿐만 아니라 교대 근무로 인해 규칙적인 생활이 불가능하게 됨으로써 사회적·심리적 문제를 야기하기도 한다. 불규칙한 생활양상은 교대근무를 하지 않는 주변 사람들과의 단절을 가져오기도 하고(Kim et al., 2007), 식습관·운동 등을 비롯한 생활양식에도 영향을 미친다(Antunes, Levandovski, Dante, Caumo, & Hidalgo, 2010). 특히 야간근무 후에는 활동력이 떨어지고 만사를 귀찮게 여기게 되며, 이는 대인관계에도 영향을 끼쳐 사회적·심리적 변화를 초래할 수 있다(Kim et al., 2007).

교대근무로 인한 문제점들에 대한 연구는 정신적, 신체적, 사회적 영역에서 지속적으로 진행되었다. 그러나 교대근무로 인한 문제점에 대한 명칭은 아직까지 합의가 되지 않은 상태이다. 교대근무에 적응하지 못해 발생하는 현상에 대하여 교대근무 부적응(Admi, Tzischinsky, Epstein, Herer, & Lavie, 2008), 교대근무 부적응 증후군(Park, 2007), 교대작업 장애(Wright, Bogan, & Wyatt, 2013), 교대근무의 문제(Rathore, Shukla, Singh, & Tiwari, 2012), shift-lag syndrome(Costa, 1996) 등의 다양한 명칭을 사용하고 있고, 이에 따라 다양한 의미로 사용되고 있는 실정이다.

환자들의 의료 서비스 요구는 밤낮을 가릴 수 없고, 이로 인해 간호사들은 24시간 지속적으로 환자의 상태를 파악하고 간호를 제공하기 위해 다양한 형태의 교대근무를 하고 있다. 교대근무로 인한 부적응은 개개인에 따라 다양한 방식으로 나타나며, 이는 이직이나 사직으로 연결될 수 있다(Rathore et al., 2012). 많은 병원에서는 이러한 이직을 줄이고 간호사의 교대근무 적응을 높이기 위하여 다양한 중재 프로그램을 개발하고 있으며, 이러한 프로그램을 개발하는데 있어 교대근무 부적응 증후군(Shift work maladaptation syndrome)의 개념을 명

확하게 파악하는 것은 선행되어야 할 작업이다.

Walker와 Avant (2005)는 애매모호한 개념을 명확하게 하기 위한 방법론으로 개념 분석을 제시하였다. 개념 분석은 개념을 구성하는 속성들을 확인함으로써 개념을 정의하는 것을 도와주는 방법이다. 이에 본 연구는 개념의 이론적, 조작적 정의를 확인하는데 적합한 Walker와 Avant (2005)의 방법을 이용하여 교대근무 부적응 증후군의 속성을 파악하고 정의함으로써 간호 현장에서 본 개념을 명확하게 사용할 수 있게 하고 나아가 간호사들의 교대근무 적응과 관련된 건강증진 프로그램을 개발하는 데 기여하고자 한다.

연구방법

본 연구는 Walker와 Avant (2005)의 개념 분석 절차에 따라 진행되었으며, 그 구체적인 과정은 다음과 같다.

첫째, 개념을 선정한다.

둘째, 개념 분석의 목적을 설정한다.

셋째, 개념의 모든 사용을 확인한다.

넷째, 정확한 속성을 결정한다.

다섯째, 모델 사례를 제시한다.

여섯째, 부가 사례(경계 사례, 반대 사례, 연관 사례, 창안된 사례)를 제시한다.

일곱째, 선행 요인과 결과를 확인한다.

여덟째, 경험적 준거를 결정한다.

문헌조사의 범위는 교대근무와 관련된 불편감, 부적응과 같이 교대근무로 인해 나타나는 부정적인 영향에 관한 사전적 정의, 관련된 이론, 의학, 간호학, 그리고 다른 학문에서의 관련 사례들을 포함하였다. 국내 문헌 검색을 위해 ‘교대근무 부적응’, ‘교대근무 증후군’, ‘교대근무 불편감’ 그리고 ‘교대근무 장애’ 등을 주제로 하여 ‘한국 교육학술정보원(www.riss4u.net)’의 학술지 및 학위논문 정보검색을 통해 검색하였고, 국외 논문 검색을 위해 PubMed와 National Digital Science Links [NDSL]에서 ‘Shift maladaptation syndrome’, ‘Shift work maladaptation syndrome’, 그리고 ‘Shift work disorder’를 주제로 검색하였다. 문헌 검색은 3명의 연구원이 함께 하였으며, 한글이나 영어로 전문(full text)을 확인할 수 있는 문헌을 대상으로 하였다. 문헌 검색결과 국내 106건, 국외 863건으로 총 969건이었으며, 일차적으로 제목이나 초록을 확인하여 연구자가 확인하고자 하는 개념에 적합한 총 97건(국내문헌 43, 국외문헌 54건)을 대상으로 분석하였다. 전문을 통해 분석된 문헌들은 교대근무로 인한 부정적인 영향에

관한 사례에 적합한지를 확인하고, 개념이 중복되거나 혹은 증상만을 측정도구로써 언급된 논문을 제외하여 국내 22편과 국외의 34의 논문을 최종 선정하였다. 또한 한국 노동안전보건 연구소에서 발간한 책자 1종(Park, 2007)과 고용노동부에서 운영하는 홈페이지에서 고용 노동 용어를 검색하였다(Ministry of Employment and Labor [MOEL], 2011).

교대근무 부적응 증후군의 개념적 속성을 확인하기 위해 최종 선정된 문헌들을 연구자 3인이 각자 면밀히 검토하여 속성과 선행요인 및 결과를 추출한 뒤에 합의를 통해 개념의 특징들을 분류하였다. 분류된 개념들의 특징은 개념 분석의 경험 이 풍부한 간호학과 교수 2인으로부터 타당도를 검증받았다.

연구결과

1. 교대근무 부적응 증후군 개념에 대한 문헌고찰

1) 교대근무 부적응 증후군의 사전적 정의

교대근무 부적응 증후군에 대한 사전적 정의를 살펴보기 위해 먼저 ‘교대근무’에 대한 정의를 확인하였다. 교대근무는 교대와 근무가 합쳐서 만들어진 합성어으로써 한자로 交代勤務로 표기된다. 교대(交代)란 ‘서로 번갈아 들’이란 의미이고, 근무(勤務)란 ‘일을 맡아봄, 일을 맡아 함’이라는 의미이다(Sung, 2010). 그러므로 교대근무란 ‘서로 번갈아 가며 일을 맡아서 하는 것’을 의미한다. 영어로 교대(shift)란 ‘바꾸다, 달라지다’를 의미하며 근무(work)는 ‘일하다, 작업하다’라는 의미이다. 그러므로 shift work란 ‘바꾸어 가며 작업을 한다’라는 의미이다(Jeong & Jo, 2008).

‘부적응’은 한자로 不適應으로 표기되며 ‘일정한 조건이나 환경 따위에 맞추어 적응하지 못함’을 의미한다(Sung, 2010). 영어로 부적응은 ‘Maladaptation’으로 불리는데, ‘Maladaptation’은 ‘Adapt’라는 동사의 파생어로 ‘Adapt’는 ‘새로운 용도·상황에 맞추다/조정하다’라는 의미이다. 그러므로 ‘Maladaptation’은 ‘새로운 용도·상황에 맞추지 못함/조정하지 못함’을 의미한다(Jeong & Jo, 2008).

‘증후군’은 한자로 症候群으로 표기되며 ‘몇 가지 증후가 늘 함께 인정되나, 그 원인이 분명하지 않거나 단일하지 않을 때에 병명에 따라 붙이는 명칭’을 의미한다(Sung, 2010). 영어로 ‘Syndrome’은 ‘관련이 있는 한 무리의 것’을 의미한다(Jeong & Jo, 2008).

따라서 교대근무 부적응 증후군은 ‘Shift Work Maladaptation Syndrome’으로 표기되며 ‘교대로 일하는 근무형태로

인한 새로운 상황에 적응하지 못하여 발생하는 나타나는 여러 가지 증상들’로 풀이된다.

2) 교대근무 부적응 증후군 개념의 사용범위

교대근무 부적응 증후군은 두 가지 이상의 개념이 합쳐져서 만들어진 개념이므로 다른 학문 영역에서 ‘교대근무 부적응 증후군’의 문헌 내 사용을 확인하는 데는 어려움이 있었다. 본 연구에서는 교대근무 부적응 증후군이라는 개념을 구성하고 있는 ‘교대근무’ 또는 ‘부적응’의 개념을 다른 학문 영역에서는 어떻게 사용하고 있는지, 그리고 개념 사용에 영향을 준 이론들과 간호 문헌에서의 개념 사용을 확인하였다.

(1) 타 학문영역에서의 교대근무 부적응에 대한 개념사용
의학에서의 교대근무는 전통적인 정규 근무시간으로 알려진 낮 동안의 근무시간 이외의 시간에 근무하는 것을 말하며, 교대근무자들은 생체리듬의 조절장애로 현저히 높은 수준의 주간 졸림증 유병률을 보인다(Son et al., 2005). 또한 이러한 교대근무로 인하여 나타나는 여러 가지 증상들을 교대근무 부적응 증후군이라고 한다(Park, 2007). 또한 Park (2007)에 따르면 교대근무 부적응 증후군은 교대근무자의 약 5~20%에서 나타나며, 교대근무 주기 방향, 교대근무 주기 길이에 의해 영향을 받는다. 이는 교대근무자의 경우 생체리듬이 교란되며, 교대근무 형태와 교대근무 주기에 의해 영향을 받는다는 속성을 보여준다.

산업학에서는 교대근무로 인해 정상적인 생체리듬의 장애, 작업의 오류와 사고의 증가, 사회생활의 어려움, 기존 질환이나 건강의 악화를 초래한다(Costa, 1996). 그러나 교대근무로 인한 이러한 부정적인 영향들은 교대근무자의 특성(나이, 성격특성, 생리적 특성 등), 작업 상황(작업장도, 근무 스케줄 등) 그리고 사회적 조건(자녀, 주택, 통근 등)에 따라 다르게 나타나며 대부분의 교대근무자들은 교대근무로 인해 발생하는 부정적인 영향들을 견디어 내고자 노력한다(Costa, 1996). 특히 야간근무는 생체리듬의 부적응의 주요한 요인이며, 생체리듬의 부적응으로 인해 각성 상태의 감소, 작업능률의 저하 그리고 낮 동안의 수면의 질 감소 등 다양한 부적응 증상들이 나타난다(Czeisler et al., 1990). 이러한 연구결과들을 통해 교대근무자들의 경우 생체리듬이 파괴되어 신체적, 사회적 어려움에 직면하나 개인의 특성에 따라 스스로 극복하려고 노력하며, 한계(역치)를 넘으면 적응하지 못하고 부적응 상태로 연결된다는 속성을 확인할 수 있다.

법률적인 측면을 살펴보면, 법령에는 교대근무에 대한 직

접적인 개념 설명은 없고 고용노동부(MOEL, 2011)에서 제시한 고용노동 용어 해설집에는 교대근무를 ‘근로자가 일정한 기일마다 근무시간이 다른 근무로 바뀌는 근무제도’로 정의하고 있다. 또한 MOEL (2011)에서는 ‘교대근무가 교대근로자에게 생리적, 정신적, 문화적 악영향을 미치기 때문에 생산공정상의 특수성이나 사업의 공공성에 의한 경우가 아니라 기업채산성을 이유로는 심야작업을 허용할 수 없다는 것이 일반적인 견해’라고 하였다. 여기서도 교대근무는 신체적, 사회적 문제를 일으킬 수 있음을 언급하고 있다.

이론에서 개념을 확인하기 위해 직업 적응 이론(Theory of Work Adjustment, TWA)을 살펴보았다. 직업적응이론은 미네소타 대학의 Dawis와 Lofquist가 1950년대 후반 직업 적응 프로젝트의 연구성과를 바탕으로 정립한 이론이다(Park, Lee, Lee, & Jeon, 2011). 직업적응이론은 근로자의 직업 만족과 근로자 적응에 관하여 기술하였으며, 특성-요인 이론을 주 관점으로 학습이론, 성격 이론(특히, 욕구이론), 개인차 심리학 등의 영향을 받았다. 특히, 직업적응이론은 개인과 직업 환경의 지속적인 변화와 적응 과정을 중점적으로 설명하였다. 직업적응이론은 ‘환경 속의 개인’이라는 개념을 기초로 하여, 개인의 욕구와 환경이 요구하는 조건을 충족시킬 수 있다면, 근로자의 재직 기간이 길어진다고 하였다(Park et al., 2011). 이러한 관점에서 본다면, 직업 부적응은 개인이 자신의 특성(신체적, 심리적, 사회적)과 본인이 처해 있는 작업 환경과 조화적인 관계를 이루지 못하여 나타나는 증상들이며 이것은 직업 만족도의 저하나 재직 기간의 단축에 영향을 미친다고 추론할 수 있다.

(2) 간호문헌에서의 교대근무 부적응에 대한 개념사유

교대근무 부적응과 비슷하게 사용된 교대근무 장애의 개념을 사용한 연구를 살펴보면, 교대근무는 주간 수면과 과도한 졸림의 유발시키며, 이로 인해 생체리듬을 교란시키므로 교대근무자들이 교대근무 장애 위험에 노출된다(Wright et al., 2013). Admi 등(2008)에 따르면 교대근무로 인해 발생하는 생체리듬의 혼란, 수면장애, 건강 문제, 직장에서의 능률 감소, 직업에 대한 불만 그리고 사회적 고립 등이 실제로 간호사에게 나타난다고 하였다. 수면장애의 원리는 일주기 생체리듬의 파괴에 의해 발생되며, 교대근무로 인해 발생하는 수면과 각성의 혼란은 근무를 하지 않는 날에도 지속되기 때문에 관리가 필요하다. 또한 Akerstedt (2003)는 생체리듬의 변화에 미치는 요인으로 교대근무 형태(교대주기와 시계/반시계 방향의 교대 형태)의 중요성을 강조하였다. 이러한 연구들을 토

대로 교대근무는 생체리듬을 교란시키며 그로 인해 수면장애, 건강 문제, 작업능력 감소 등을 초래한다고 할 수 있다.

심층 인터뷰 및 포커스 그룹의 논의를 통해 간호사의 스트레스에 대해 연구한 Happell 등(2013)에 따르면, 교대근무는 직무 스트레스의 원인 중 하나이며 교대근무 형태를 변화시킴으로써 간호사의 스트레스를 감소시킬 수 있다고 하였다. 이러한 결과는 교대근무 간호사가 비 교대근무 간호사에 비하여 매우 높은 스트레스를 받고 있음을 보고한 Kang 등(2005)의 연구와도 일치한다. Kang 등(2005)의 연구에서는 교대근무를 시작한 지 1년 미만인 경우에 비 교대근무자에 비해 불안과 스트레스 수준이 높고 자존감 수준은 낮은 것으로 나타났다. 또한 1년이 경과하면 교대근무를 하는 간호사들은 교대근무에 적응을 보이다가 교대근무 경력이 5년이 넘어가면 불안, 우울, 스트레스가 다시 증가하는 경향을 보인다고 하였다. 따라서 근무기간을 고려하여 간호사에게 중재를 제공하면 이러한 부정적인 영향을 감소시킬 수 있을 것이라고 하였다. 이것은 교대근무를 하는 것만으로도 스트레스가 높으며 교대근무 기간에 따라 부정적인 영향이 다르게 나타난다는 것을 알 수 있다.

또한 교대근무로 인해 발생하는 부정적인 영향은 개별적인 성향을 가진다. Yoon 등(1999)의 연구결과에 의하면, 교대근무 간호사가 비 교대근무 간호사에 비해 수면 잠복기가 길고, 수면 길이가 더 길며, 야간 수면이 더 불규칙하고, 낮잠의 횟수가 빈번하고, 수면장에도 더 많다고 보고하였다. 또한 순환교대근무이고 신경증적 경향이 높을수록 근무의 적응을 반영할 수 있는 직무만족과 삶의 질이 낮다고 하였다. 이러한 결과들은 생체리듬 못지않게 개인적 성격(외향성 및 신경증적 경향성)이 교대근무 적응에 영향을 미치는 요인임을 보여준다. Newey와 Hood (2004)의 연구에서도 교대근무 부적응 발생에는 수면의 유연성, 유전적 요인, 생활양식과 같은 개인적 차이가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 교대근무의 부정적인 영향이 개인에 따라 다르게 나타난다는 것을 시사한다.

Kho 등(2004)은 근거이론 방법론을 이용하여 교대근무로 인한 피로가 무엇인지 밝히고, 관련된 개념들을 확인하여 교대근무간호사의 교대근무 적응과정을 설명하였다. 피로는 신체적, 정신적 및 신경 감각적인 노동 부하에 의한 생체의 반응으로 정의하고, 피로가 회복되지 않고 장기적으로 누적되면 건강 상태에 심각한 영향을 준다고 하였다. 교대근무 간호사들은 교대근무로 인해 발생하는 피로를 해결하고자 개인마다 많은 노력을 기울이게 되고 자신만의 방식으로 극복하려는 의

지를 보인다고 하였다. 이러한 피로 적응과정의 결과는 피로 감소 또는 피로 잔여로 나타나며, 피로잔여 상태에서는 피로 누적되기, 체력 떨어지기, 피로에 익숙해지기, 건강문제 유발, 간호업무상의 문제유발의 원인이 된다고 하였다. 이처럼 적응하지 못하면 질병 유발이나 업무상의 문제유발 뿐만 아니라 자녀들과 함께 할 시간이 적어 자신이 생활 중 중요한 부분을 놓치고 있다는 스트레스로 인해 적어도 50% 이상에서 이직을 생각한다고 하였다(Rathore et al., 2012). 이러한 결과를 통해 교대근무자들은 적응하고자 노력을 기울이지만 역치를 넘어서면 만성으로 간다는 것을 확인할 수 있다.

Rathore 등(2012)은 여유시간의 부재, 밤늦은 시간까지의 작업, 불규칙적인 식사, 정규시간대의 사람들과의 사회적 관계의 어려움, 자녀교육에 대한 관심 저하, 취미생활을 할 수 있는 시간적 여유 부족 등이 교대근무에 적응하지 못하는 원인이 된다고 하였고 이는 만성피로, 일상으로의 복귀의 어려움, 직업에 대한 만족도 감소 등으로 이어진다고 하였다. 교대근무자들의 정신적인 상태를 조사한 Im 등(2006)의 연구에서도 교대근무자들은 교대근무 이전보다 매사에 부정적 특성에 집중하며 모든 상황에서 현저한 걱정을 하게 되는 부정적인 감정을 많이 느낀다고 하였다. 또한 교대근무자들은 교대근무로 인해 규칙적인 생활이 불가능해짐으로써 주변 사람들과 어울릴 기회가 감소되고 이로 인해 교대근무자들은 가정과 사회생활에서 이질감이나 소외감을 느끼는 것으로 나타났다(Kim et al., 2007). Kim (2011)의 연구에서도 교대근무간호사들의 건강증진을 위한 생활양식 수준이 다른 전문직종과 비교해서 낮다고 하였다. 다시 말해, 교대근무라는 환경이 개인적 건강증진 생활양식을 저하시킬 뿐만 아니라 가족생활 나아가 사회적 관계의 장애요인이 된다고 볼 수 있다.

2. 교대근무 부적응 증후군의 잠정적 기준목록과 속성

1) 교대근무 부적응 증후군의 잠정적 기준 목록

- (1) 일주기 생체리듬이 교란되는 것이다(Admi et al., 2008; Czeisler et al., 1990; Son et al., 2005; Wright et al., 2013).
- (2) 일주기 리듬의 교란에 의해 신체적 증상으로 나타난다(Akerstedt, 2003).
- (3) 교대근무의 기간에 따라 영향을 받는다(Kang et al., 2005; Kim et al., 2007; Park, 2007).
- (4) 교대근무자의 성격적 특성에 따라 다르게 나타난다(Costa, 1996; Newey & Hood, 2004; Park et al.,

2011; Yoon et al., 1999).

- (5) 교대근무자의 통제력을 넘어서는 상황에서 발생한다(Costa, 1996; Happell et al., 2013; Kho et al., 2004; Park et al., 2011).
- (6) 부정적인 정서가 발생한다(Im et al., 2006; Rathore et al., 2012).

2) 교대근무 부적응 증후군의 속성 확인

교대근무 부적응 증후군이 어떤 개념으로 쓰이고 있는지에 대한 문헌을 고찰한 결과 교대근무 부적응 증후군은 ‘교대근무자가 교대근무로 인해 환경이 바뀔 때 생체리듬이 이에 적응하지 못하여 역치를 넘음으로써 발생하는 신체적, 정신적 건강의 불안정화 증상들이며, 이러한 증상들은 근무경력과 성격유형 그리고 대처 방식에 따라 개인차를 보이는 것’으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서 확인된 교대근무 부적응 증후군의 속성은 다음과 같다.

- (1) 생체리듬 파괴 ①
- (2) 역치 ⑤
- (3) 개인차(근무경력, 성격유형, 대처유형) ③, ④
- (4) 신체화 ②
- (5) 부정적인 정서 상태 ⑥

3. 교대근무 부적응 증후군의 모델 사례 구성

모델 사례란 교대근무 부적응의 모든 속성을 포함하는 예를 말하며(Walker & Avant, 2005), 그 개념을 정확하게 사용할 수 있도록 개념의 필수 양상이 무엇인지를 보여주는 것이다.

간호사 A는 6년의 근무경력을 지닌 내과계 병동 간호사이다(3). 그녀는 예민하고 내성적인 성격으로(3) 입사 초기에 환자 파악, 병동 업무, 환자와의 관계 형성에 미숙하고 어려움이 있었지만 현재는 숙련된 간호업무를 시행하는 순환 3교대 간호사이다. 최근 짧은 교대주기의 근무를 계속한 간호사 A는 교대근무 전과같이 충분한 수면을 취하고 있지만 극심한 피로감을 느꼈다(2, 4). 간호사 A는 평소 아침형 life style로 밤 근무 후 수면을 취할 때 매우 힘들어하며, 낮에 잘 때는 밤보다 긴 수면 시간을 가지지만 계속 피곤함을 느낀다(1). 간호사 A는 피곤할 때마다 잠을 자거나 음악을 듣거나 스트레칭 같은 간단한 운동을 하였다. 처음에는 피로가 훨씬 나아지는 것 같았으나 최근 들어 휴식을 취해 주어도 근무 시에 나쁜 피곤함이 계속되어 커피를 마셔 명료한 상태를 유지하려고 하였다(2, 4). 어제 낮 근무를 하고 오늘 밤 근무를 하게 된 간호사 A

는 밤 근무를 위해 낮에 잠자리에 들었으나 쉽게 잠을 이룰 수 없어 뒤척거리다가 출근을 하였다(1). 밤 근무 동안 간단히 식사를 한 후 새벽에 환자 병실을 순회하는 내내 속이 더부룩하고 불편함을 느꼈다(4). 3일간의 밤 근무를 마치고 집에서 쉬고 있는데 오랜만에 친구가 만나자는 연락이 왔다. 간호사 A는 다음날 새벽에 출근을 해야 하기 때문에 오늘 친구를 만나면 피곤할 것이라는 생각이 들어 친구를 만날 수 없었다(5). 전화를 끊고 나서 심란한 마음을 감출 수가 없었다(5). 정말 오랜만에 연락한 친구를 만나지 못하는 자신의 상황이 너무 싫었다(5). 또한 최근 여유 없는 근무로 인해 운동도 미루고 가족모임을 비롯한 여러 약속들도 빠지게 되니, 자신이 병원에 얽매어 아무것도 할 수 없다는 생각마저 들었다(5). 속상한 마음에 가족들과 함께 외식을 하고 돌아와 소파에 기대어 조용히 음악 감상을 하며 쉬고 있으나 머리가 멍해지며 피곤함에 몸이 나른해지는 것을 느꼈다(2, 4).

4. 교대근무 부적응 증후군의 부가 사례들

다음 사례들은 경계사례, 반대 사례, 연관 사례, 창안된 사례들로 어떠한 이유로 모델 사례가 될 수 없는가를 보여줌으로써 교대근무 부적응의 속성을 보다 명확히 하고자 하였다.

1) 경계 사례

경계 사례는 모델 사례에서 제시된 모든 속성을 완전히 포함하지는 않으나 개념의 중요한 속성 가운데 일부를 포함하는 사례이다(Walker & Avant, 2005).

간호사 B는 소화기 내과 병동에 근무하는 12년차 간호사이다(3). 평소에도 신경증적 성격으로 처음에 병동 환자들과의 관계 형성에 미숙하였으나 현재는 숙련된 환자 간호 업무를 시행하는 순환교대근무 간호사이다. 간호사 B는 주기적으로 밤에 근무를 해야만 하는 순환교대근무 간호사이지만 야간형 life style로 누우면 바로 자고 낮에도 점심 식사 후 짧지만 깊은 낮잠을 취할 수 있었다. 간호사 B는 각성과 수면 사이의 손쉬운 전환으로 오랫동안 순환교대근무를 유지할 수 있었다. 하지만 이런 간호사 B에게도 변화가 찾아오기 시작했다. 최근 들어 익숙했던 순환교대근무가 다시금 힘들게 느껴졌다(3). 간호사 B는 나이가 들어 체력이 떨어졌다고 생각하고 체력을 기르려 요가를 시작하였다(2, 3). 그러나 교대근무 후 충분한 휴식을 취하여도 피로가 풀리기 위해서는 점점 더 많은 휴식시간이 필요했고 충분한 휴식 후에는 의식이 명료하지 않고 멍한 상태가 지속되었다(2, 4). 오전 근무를 하던 중 돌보고 있

던 환자의 상태가 나빠지면서 심폐소생술을 시행하고 급하게 중환자실로 옮겨지게 되었다. 여러 번의 경험과 사례를 통해 간호 제공에는 문제가 없었지만 간호사 B는 심적으로 매우 놀랐으며, 정리되지 않고 어수선한 상황에 신경이 날카로워지며 짜증이 났다(3, 5). 모든 일을 정리하고 퇴근을 하려고 하니 예정된 퇴근 시간이 훌쩍 넘어가 있었다. 환자의 상태가 급격히 나빠지면서 갑자기 많은 일을 해야 했던 간호사 B는 업무를 마친 후 긴장이 풀리면서 피로를 느끼게 되고 자고 싶다는 생각이 들었다(4). 간호사 B는 저녁 약속과 오후 요가 수업이 있었으나 몸도 피곤하고 더 이상 말할 기운도 없어 운동도 가지 않은 채 집으로 귀가했다(5). 간호사 B는 몸이 천근만근으로 무거워지고 눕거나 자고 싶다는 생각에 집안일도 미루어두고 휴식을 위해 수면을 청하였다(4, 5).

2) 반대 사례

반대 사례는 규명된 속성과 반대되는 것으로 그 개념이 속성이 전혀 들어있지 않는 사례이다. 이것은 설명하고자 하는 개념의 이해를 더욱 명확하게 할 수 있는 반대 상황을 설명함으로써 규명하고자 하는 개념의 이해를 더 쉽게 할 수 있어 사용된다(Walker & Avant, 2005).

간호사 C는 대학병원 외과병동에 근무하는 5년차 순환교대근무 간호사이다. 그녀는 밤번 근무를 해야 하기 때문에 낮에 충분한 휴식을 취하기 위해 수면 시 방을 어둡게 할 수 있는 두꺼운 암막 커튼을 준비하였다. 비록 순환교대근무자로서 일정한 시간에 갈 수는 없지만 가능한 한 아침과 저녁에 같은 강사가 수업하는 요가에 규칙적으로 참여하며, 마음의 여유를 위하여 바이올린 연주도 틈틈이 배우고 있다. 순환교대근무로 인해 주중 시간이 자유로운 그녀는 주간 근무를 하는 부모님의 관공서 업무를 대신하여 봐주기도 하고 늦게 등교하는 조카들의 아침밥도 챙겨주곤 하였다. 평소 외향적이며 적극적인 성격의 그녀는 출근하면서 봤던 꽃이나 날씨 이야기로 아픈 환자들에게 에너지를 전해주었다. 또한 환자와 가족들이 진료와 관련된 궁금한 것들에 대해 많은 질문을 하여도 항상 성의껏 대답해 주었으며, 질문에 대한 답을 들은 환자들은 그녀의 관심 어린 간호에 감사해하며 그녀를 친절한 간호사로 추천하였다. 근무를 마친 간호사 C는 다른 병동에 같은 근무 번 친구를 기다려 보고 싶었던 영화를 함께 관람하였다. 평소 야간형 life style을 가진 간호사 C는 다음날 야간 근무이므로 일찍 일어나야 한다는 부담 없이 다른 병동의 간호사들과 하루 일과를 이야기하면서 피로가 풀리는 것을 느꼈다.

3) 연관 사례

분석하는 개념과 관련은 있으나 중요한 속성은 포함되지 않는, 유사하나 자세히 검토하면 다른 의미를 가진 사례이다(Walker & Avant, 2005). 개념 간의 관계에 있어서 비슷한 아이디어를 가지고 있지만 결정적인 속성은 포함하고 있지 않기 때문에 분석하는 개념과는 다른 의미를 가진다.

간호사 D는 중환자실에 근무한지 7년이 지났지만 여전히 밤 근무와 너무 빠빠한 근무가 힘들어서 이직을 생각하고 있다. 오늘 밤번 근무를 마치고 하루를 쉬었는데도 내일 새벽에 출근할 생각을 하니 가슴이 답답해져 온다. 최근 몇 주의 근무를 생각해보니 거의 매일 병원에 갔다는 생각이 든다. 오늘처럼 밤번 근무 퇴근을 하고 다음날은 낮번 근무라서 새벽부터 일어나 출근하는 날이 많았고, 쉬는 날도 별로 없어서 간호사 D는 해야겠다고 생각한 일들 대부분을 미뤄두고 있었다. 치과도 가야 했는데 쉬는 날과 담당의의 진료시간이 맞지 않아 일주일째 가지 못하고 있고, 지난 주말에는 조카의 돌잔치도 밤번 근무 때문에 짧은 축하인사 후에 서둘러 출근해야 했었다. 게다가 최근 중환자실 간호사들의 사직이 많아서 간호사 D는 쉬는 날이 많이 줄어들었고, 밤번 근무 또한 많아져 ‘다른 병원, 보건 교사 또는 공무원 시험을 쳐볼까’하는 생각이 머릿속이 복잡하고 피로감이 느껴졌다. 여러 가지 생각으로 마음이 복잡한 간호사 D는 내일 새벽에 일어나 출근해야 한다는 생각에 어머니의 질문도 건성으로 대답하고, 읽고 싶었던 책도 미뤄두고 일찍 잠자리에 들어 평소보다 긴 수면을 취하였다. 다음날 간호사 D는 출근시간에 늦지 않기 위해 새벽에 일어나 복잡한 마음으로 출근을 하였다.

4) 창안된 사례

우리의 실제 경험 밖에서 상상의 아이디어를 이용하여 구성된 사례이다(Walker & Avant, 2005). 일상적인 상황 외에서 설명하고자 하는 개념의 속성을 모두 포함으로써 그 속에서 도출된 결정적인 속성을 발견할 수 있게 된다.

어린 왕자는 여러 행성을 다니면서 자신의 도움을 필요로 하는 다양한 대상자들을 만나 카운슬링을 벌써 1년째 하고 있다(3). 여러 행성이 시간대가 달라서 어린 왕자는 카운슬링 대상자들의 시간을 맞추기 위한 불규칙한 생활을 하였고 이로 인해 기진맥진할 때가 많았다(1). 불규칙적인 생활로 치질 때마다 어린 왕자는 혼자서 여행을 하며 재충전의 시간을 가졌으나 요즘은 이마저도 귀찮아서 아무것도 안하고 시간을 보내고 있었다(2). 천왕성의 보아 구렁이와 2일 간의 만남이 끝나고 내일부터 금성에 살고 있는 박쥐와 새벽에 면담 약속이 있

었다. 새벽에 박쥐와의 면담을 위해 금성에 도착하였으나 머리가 멍하여 면담내용에 집중하기가 힘이 들고 고혈압이 있어 혈압약을 복용하였음에도 뒷목이 뻣뻣해지며 가슴에 갑갑해 온다는 생각이 들었다(4). 금성에서 돌아온 어린 왕자는 극심한 피로감을 느껴 자려고 누웠으나 잠이 오지 않아 계속 뒤적거렸다(1). 긴 수면을 취한 후 일어났으나 개운하지가 않고 몸이 무겁다는 생각이 들었다(1, 4). 다음날이 되어서야 어린 왕자는 그동안 미뤄오던 일중 하나인 마오밥 나무에 물을 주었다. 어린 왕자는 물을 주는 내내 쏟아지는 줄음을 참을 수가 없어 물도 주는 등 마는 등하고, ‘잠깐만 누웠다가 일어나야지’ 하고는 침대로 향하였다(1, 4). 낮잠에서 깨지 못한 어린 왕자는 빨간 장미와의 점심 약속을 지키지 못하여서 미안한 마음에 사과하기 위하여 연락을 하였다. 평소 소심하고 내성적인 어린 왕자는 빨간 장미와의 약속을 지키지 못해 미안하다는 마음을 전하였으나 계속 마음이 쓰였다(3, 5). 빨간 장미는 점심을 같이 먹지 못한 것은 아쉬웠으나 다른 친구들과 함께여서 괜찮다고 하였다. 소심한 성격인 어린 왕자는 친구들과의 관계에서 자신만 동떨어져 있는 것만 같아서 우울했다(3, 5).

5. 교대근무 부적응 증후군의 선행요인과 결과

선행요인은 개념의 발생 전에 일어나야만 하는 사건이나 일들을 말하며, 결과는 그 개념의 결과로 발생하는 일이나 사건들을 의미한다. 따라서 개념의 선행요인과 결과를 결정하면 그 개념의 속성을 더욱 명확하게 분석하는 데 도움이 된다(Walker & Avant, 2005). 교대근무 부적응의 정의에 기초하여 형성화된 개념적 기틀은 Figure 1과 같다.

교대근무 부적응 증후군의 선행요인으로는 다음과 같은 것들이 있다.

- (1) 반 시계방향의 근무교대(Park, 2007; Yoon et al., 1999)
- (2) 불규칙한 교대 근무 기간(Kang et al., 2005; Kim et al., 2007)
- (3) 생체 리듬을 깨는 야간작업(Czeisler et al., 1990; Kho et al., 2004)
- (4) 생활양식의 변화(Im et al., 2006; Rathore et al., 2012)

교대근무 부적응 증후군의 결과로는 다음과 같은 것들이 있다.

- (1) 건강의 악화(Son et al., 2005; Wright et al., 2013)
- (2) 사회적관계의 축소(Kim, 2011; Rathore et al., 2012)

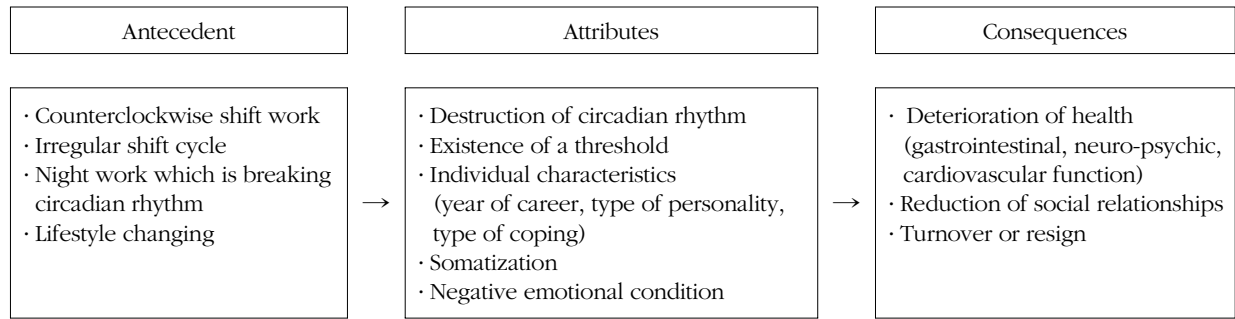


Figure 1. A conceptual map of shift work maladaptation syndrome.

(3) 이직 또는 사직(Park et al., 2011; Rathore et al., 2012)

6. 경험적 증거

개념 분석의 마지막 단계인 경험적 증거는 도출된 개념의 속성들이 실제 현장에 존재하는 것을 보여주는 것이다(Walker & Avant, 2005). 즉, 경험적 증거란 조작적 정의를 만들기 위해 개념을 현실 세계에서 관찰할 수 있고 측정할 수 있도록 언어를 사실에 맞게 연결함으로써 그 뜻을 정확하게 하는 것이다.

본 연구를 통해 확인된 교대근무 부적응 증후군의 경험적 증거는 Wright 등(2013)의 연구에서 제시한 교대근무 장애(SWD; shift work disorder)의 진단 기준들과 진단 지원기준들을 통해서 확인할 수 있다. Wright 등(2013)은 교대근무 장애 진단 기준으로 순환 교대로 인한 불면증/과도한 졸음, 교대근무와 관련된 증상들이 최소한 1달 이상 지속되는 것, 수면/각성 활동 기록지상에 생체리듬과 수면시간의 어긋남에 의한 수면장애 그리고 다른 발생원인 없는 수면장애로 제시하고 있다. 진단 지원이 가능한 부가적인 특징으로 이른 아침 교대근무/연속적인 저녁 근무, 명료한 의식의 감소, 과도한 졸림, 안전과 업무 능력 감소, 사회적 활동 감소, 화를 잘 내거나 부정적인 상태가 증가하는 것을 확인할 수 있다(Wright et al., 2013).

또한 한국 노동안전보건 연구소는 교대근무 부적응 증후군과 관련된 특성들로 수면의 변화(주관적으로 평가한 수면의 질이 나쁨, 잠들기 어려움, 수면을 유지하기 어려워 자주 깬, 불면증 등), 지속적인 피로(휴식을 취해도 사라지지 않음), 행동의 변화(화를 잘 낸, 업무 수행도 저하, 무기력), 소화기 증상(소화불량, 상복부 통증, 소화성 궤양 등), 수면제의 주기적 사용 등을 제시하였다(Park, 2007). 많은 교대근무자들이 이런 증상을 일시적으로 가볍게 경험하지만, 실제 교대근무 부

적응 증후군이 있는 근무자들은 증상이 매우 심각할 뿐 아니라 시간이 갈수록 점점 더 심해지는 특징이 있다고 밝히고 있다(Park, 2007).

논 의

현장에 근무하는 대부분의 간호사들은 24시간 환자를 돌보는 간호업무로 인하여 교대근무를 하고 있다. 교대근무 간호사들의 재직기간을 늘릴 수 있는 방법은 변화하는 근무환경에 잘 적응하도록 부정적인 영향들을 줄여주는 것이다. 이러한 맥락에서 교대근무로 인해 발생하는 부정적인 영향에 대한 연구의 필요성은 제기되고는 있으나 그 개념조차 명확히 정립되어 있지 않다. 이에 본 연구는 교대근무를 하는 근로자를 대상으로 교대근무 부적응 증후군에 대한 개념을 정립하기 위해 시도하였다.

본 연구에서 교대근무 부적응 증후군의 첫 번째 속성으로 ‘생체리듬의 파괴’가 도출되었는데, 실제 교대근무 특히, 야간근무로 인해 생체리듬이 파괴되어 수면장애와 소화기계 장애와 같은 신체적 문제가 발생한다(Akerstedt, 2003; Costa, 1996; Czeisler et al., 1990; Happell et al., 2013; Wright et al., 2013; Yoon et al., 1999). 선행연구를 고찰한 결과 교대근무자들은 각자의 교대근무지의 규정과 교대근무자의 상태, 상황에 따라 다르게 나타날 수는 있으나 생체리듬의 파괴로 인해 많은 신체적 문제가 발생한다는 것이 중요하다. 교대근무 부적응 증후군의 선행요인으로 확인된 생체리듬의 파괴를 막기 위해서는 생체리듬의 적응을 위해 시계방향으로의 교대근무, 교대근무주기의 길이 조절 등을 간호중재 전략 개발 시 고려해야 할 것으로 사료된다.

두 번째 속성으로는 ‘역치의 존재’이다. 교대근무로 인해 거의 모든 교대근무자들이 부정적인 증상들을 경험하지만 대부분은 적응하고 일부에서 부적응이 나타난다고 하였다(Park,

2007). 이처럼 대부분의 교대근무자들은 자신이 처한 교대근무라는 환경에 적응하고자 수면 취하기, 운동하기와 같은 긍정적인 조율과 커피로 각성시키기, 활동 피하기, 외식하기처럼 부정적 조율을 사용한다. 그러나 참아낼 수 있는 개인의 역치가 넘어가게 되면 장기적으로 건강문제, 업무상의 문제뿐만 아니라 사회적 문제까지도 발생할 수 있다(Kho et al., 2004; Kim et al., 2007; Rathore et al., 2012). 따라서 역치를 높일 수 있는 중재를 제공함에 있어 중요하게 고려해야 할 부분은 개별화된 간호중재 제공이 필요하다는 것이다. 이는 세 번째 속성으로 도출된 ‘개인차’와도 연계된다. 개인차에는 성격특성(Newey & Hood, 2004; Yoon et al., 1999)과 근무경력과 같은(Im et al., 2006; Kang et al., 2005; Kim et al., 2007) 특성들이 포함된다.

네 번째로 도출된 속성은 ‘신체화’이다. 교대근무로 인한 부정적인 영향들은 심혈관 질환이나 소화기계 질환, 수면장애로 이어진다(Akerstedt, 2003; Yoon et al., 1999). 이러한 부정적인 증상들은 질병으로 진행되지 않더라도 머리가 멍하거나 몸이 나른하거나 눈이 침침해지는 신체적 피로로 이어진다(Ha & Han, 2007). 이러한 부정적인 영향들은 교대근무를 유지하지 못하는 원인이 되기도 한다.

다섯 번째로 도출된 속성은 ‘부정적인 정서 상태’이다. 교대근무자들은 비교대근무자에 비해 정신증상 호소율이 높으며(Sung et al., 2007), 건강에 대한 책임도 낮고 대인관계도 좋지 않으며, 스트레스 관리도 잘 되지 않는다고 하였다(Kim, 2011).

결론적으로 본 연구에서 도출된 교대근무 부적응 증후군의 개념은 ‘교대근무자가 교대근무로 인해 환경이 바뀔 때 생체리듬이 이에 적응하지 못하여 역치를 넘음으로써 발생하는 신체적, 정신적 건강의 불안정화 증상들이며, 이러한 증상들은 근무경력과 성격유형 그리고 대처 방식에 따라 개인차를 보인다’이다. 본 연구는 교대근무 부적응 증후군의 개념을 명확하게 하여 교대근무 적응을 위한 중재 프로그램을 개발하는데 기여하고자 시행되었다. 예를 들어 교대근무 부적응 증후군의 선행요인이나 속성을 변화시킴으로써 교대근무 적응을 도울 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 이러한 방법들도 실제로는 적용하기가 쉽지 않을 것이며 그 효과도 대부분 이론적 수준일 수도 있다는 제한점이 있다. 뿐만 아니라 본 연구는 한글이나 영어로 전문을 확인할 수 있는 문헌만을 대상으로 개념 분석을 시행하여 결과를 도출하였으므로 연구의 결과를 일반화하는데 제한이 있다. 따라서 교대근무자를 대상으로 반복 연구를 시행하여 본 연구에서 확인하지 못한 다양한 영향 요인

에 대한 추가 연구가 요구된다.

결론

본 연구는 Walker와 Avant (2005)의 방법을 이용한 개념 분석 연구로, 분석 결과 교대근무 부적응 증후군은 ‘교대근무자가 교대근무로 인해 환경이 바뀔 때 생체리듬이 이에 적응하지 못하여 역치를 초과함으로써 발생하는 신체적, 정신적 건강의 불안정화 증상들의 혼합이며, 이러한 증상들은 근무경력과 성격유형 그리고 대처 방식에 따라 개인차를 보인다’를 의미하였다. 현재 병원에서는 임상간호사의 이직을 줄이기 위한 방법으로 임상간호사의 병원생활 적응을 돕기 위한 프로그램들이 많이 시행되고 있다. 본 연구에서 개념 분석을 통해 교대근무 부적응 증후군을 좀 더 명확하게 정의함으로써 향후에 본 연구결과는 임상간호사들의 교대근무 부적응 완화를 돕기 위한 중재 프로그램을 개발하는데 기초자료로 활용될 것이다. 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제안한다.

첫째, 교대근무 부적응을 경험하는 교대근무 간호사의 교대근무 부적응을 돕기 위한 중재 프로그램 개발이 필요하다. 둘째, 교대근무 부적응을 경험하는 교대근무 간호사들의 경험 과정을 밝힐 수 있는 질적 연구의 수행이 필요하다. 셋째, 순환근무간호사들의 교대근무 부적응을 측정할 수 있는 도구의 개발이 요구된다.

REFERENCES

- Admi, H., Tzischinsky, O., Epstein, R., Herer, P., & Lavie, P. (2008). Shift work in nursing: Is it really a risk factor for nurses' health and patients' safety? *Nursing Economic*, 26(4), 250-257.
- Akerstedt, T. (2003). Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occupational Medicine*, 53(2), 89-94. <http://dx.doi.org/10.1093/occmed/kqg046>
- Antunes, L. C., Levandovski, R., Dantas, G., Caumo, W., & Hidalgo, M. P. (2010). Obesity and shift work: Chronobiological aspects. *Nutrition Research Reviews*, 23(01), 155-168. <http://dx.doi.org/10.1016/j.profnurs.2004.04.007>
- Costa, G. (1996). The impact of shift and night work on health. *Applied Ergonomics*, 27(1), 9-16. [http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870\(95\)00047-X](http://dx.doi.org/10.1016/0003-6870(95)00047-X)
- Czeisler, C. A., Johnson, M. P., Duffy, J. F., Brown, E. N., Ronda, J. M., & Kronauer, R. E. (1990). Exposure to bright light and darkness to treat physiologic maladaptation to night work. *New England Journal of Medicine*, 322(18), 1253-1259.

- <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199005033221801>
- Ha, H. J., & Han, K. S. (2007). Research articles: Research on fatigue ratio about hotelier working cooking field according to duty of rotation. *Journal of Foodservice Management, 10* (2), 181-202.
- Happell, B., Dwyer, T., Reid-Searl, K., Burke, K. J., Caperchione, C. M., & Gaskin, C. J. (2013). Nurses and stress: Recognizing causes and seeking solutions. *Journal of Nursing Management, 21*, 638-647.
<http://dx.doi.org/10.1111/jonm.12037>
- Im, S. B., Yu, S. Y., Seo, E. B., Lee, S. J., Yun, B. R., & Seo, E. J. (2006). Original articles: The effects of shift work on the nurses' negative affectivity and sleep disorder. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 15*(1), 40-47.
- Jo, Y. W., Jang, K. S., Park, S. H., Yun, H. K., Noh, K. S., & Kim, S. P. (2012). Relationship between menstruation distress and coping method among 3-shift hospital nurses. *Korean Journal of Womens Health Nursing, 18*(3), 170-179.
<http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2012.18.3.170>
- Jeong, Y. K., & Jo, M. O. (2008). *Oxford advanced learner's English-Korean dictionary (8th ed.)*. London, United Kingdom: Oxford university press.
- Kang, H. G., Ko, Y. K., Jee, Y. G., Kim, S. J., Yoon, H., Jung, W. S., et al. (2005). The effect of shift-work on psychological factors in university hospital's nurses. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 11*(1), 79-88.
- Kho, H. J., Kim, M. Y., Kwon, Y. S., Kim, C. N., Park, K. M., Park, J. S., et al. (2004). The fatigue experience of shift work nurses. *Journal of Korean Public Health Nursing, 18*(1), 103-118.
- Kim, Y. H., Kim, Y. M., Koo, M. J., Kim, S. H., Lee, N. Y., & Chang, K. O. (2007). Workers' experiences in shift work. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 18*(2), 284-292.
- Kim, Y. I. (2011). Effect factors on health promotion lifestyle of shift work nurses. *Korean Academic Society of Occupational Health Nursing, 20*(3), 356-364.
<http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2011.20.3.356>
- Lee, A. S., Lee, S. J., & Kim, N. H. (2009). The effect of shift work on the diurnal rhythm of blood pressure in nurses. *Korean Academic Society of Occupational Health Nursing, 18*(1), 14-21.
- Ministry of Employment and Labor [MOEL]. (2011, January 17). Employment and labor terminology. Retrieved January 17, 2014, from <http://www.moel.go.kr/view.jsp?cate=3&sec=3&menu=3&idx=3640>
- Newey, C. A., & Hood, B. M. (2004). Determinants of shift-work adjustment for nursing staff: The critical experience of partners. *Journal of Professional Nursing, 20*(3), 187-195.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.profnurs.2004.04.007>
- Jeong, Y. K., & Jo, M. O. (2008). *Oxford advanced learner's English-Korean dictionary (8th ed.)*. London, United Kingdom: Oxford University Press.
- Park, H. J., Lee, C. H., Lee, M. J., & Jeon, C. D. (2011). *Practice of vocational rehabilitation*. Seoul: Changjisa.
- Park, S. I. (2007). *Shifts, endless profits for the project*. Seoul: Mayday.
- Rathore, H., Shukla, K., Singh, S., & Tiwari, G. (2012). Shift work-problems and its impact on female nurses in Udaipur, Rajasthan India. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation, 41*(1), 4302-4314.
<http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2012-0725-4302>
- Sack, R. L., Auckley, D., Auger, R. R., Carskadon, M. A., Wright, K. P. Jr, Viriello, M. V., et al. (2007). Circadian rhythm sleep disorders: Part I, basic principles, shift work and jet lag disorders an american academy of sleep medicine review. *An American Academy of Sleep Medicine Review, 30*(1), 1460-1483.
- Smith, P., Fritschi, L., Reid, A., & Mustard, C. (2013). The relationship between shift work and body mass index among canadian nurses. *Applied Nursing Research, 26*(1), 24-31.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2012.10.001>
- Son, K. H., Kim, S. G., Jin, Y. W., Kim, S. H., Kim, S. Y., Bang, Y. S., et al. (2005). Daytime sleepiness and fatigue in male adults in relation to shift work. *Annals of Occupational and Environmental Medicine, 17*(3), 199-207.
- Sung, M. H., Kim, H. J., & Han, Y. M. (2007). A study of health status and job satisfaction of nurses on day shift and nurses on night shift. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 13*(1), 32-39.
- Sung, N. A. (2010). *Dong A New Korean dictionary (5th ed.)*. Seoul, Korea: Doosan Donga.
- Walker, L. O., & Avant, K. C. (2005). *Strategies for theory construction in nursing (4th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Work and Health. (2013, February 13). *State anxiety disorder and night shift work sleep disorder first recognized occupational accidents*. Retrieved January 19, 2015, from http://safedu.org/commun_pds/27279
- Wright, K. P. Jr, Bogan, R. K., & Wyatt, J. K. (2013). Shift work and the assessment and management of shift work disorder (SWD). *Sleep Medicine Reviews, 17*(1), 41-54.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2012.02.002>
- Yoon, J. S., Kook, S. H., Lee, H. Y., Shin, I. S., & Kim, A. J. (1999). Sleep pattern, job satisfaction and quality of life in nurses on rotating shift and daytime fixed work schedules. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 38*(4), 713-722.