KJFP
http://dx.doi.org/10.21215/kjfp.2016.6.2.63
pISSN 2233-9019 • eISSN 2233-9116
Korean J Fam Pract. 2016;6(2):63-69

Original Article

Korean Journal of Family Practice

교대근무와 우울감의 관련성

박지웅, 선요한, 노명숙*
삼육부산병원 가정의학과

The Relationship between Shift Work and Depressive Symptom

Ji-Woong Park, Yohan Sun, Myoung-Sook Noh*
Department of Family Medicine, Busan Adventist Hospital, Busan, Korea

Background: The number of shift workers has progressively increased with increasing social needs. Shift work (especially night shift) is known to negatively affect workers' health and well-being. We aimed to compare shift and non-shift workers in terms of depressive symptoms and related factors.

Methods: Data were obtained from the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey conducted in 2013. Of the 994 participants, 357 were women (all standard workers aged ≥19 years). Based on the information provided by a self-administered questionnaire, subjects were categorized according to work schedule (shift/non-shift). Differences in general characteristics (sociodemographic/health/work factors) between shift and non-shift workers were assessed using the t-test, chi-square test, linear-by-linear association, and Fisher exact test. To evaluate the factors that affect depression, a logistic regression analysis was performed for the general characteristic parameters.

Results: Shift workers (9.5%) had higher incidence of depressive symptoms over 2 weeks than the non-shift workers (4.6%; P=0.024). The factors that affected depression were sex (female: odds ratio [OR], 2.94; P=0.001), stress perception (yes: OR, 3.43; P<0.001), suicidal ideation (yes: OR, 15.25; P<0.001), sleep duration (<7 hours/day: OR, 2.16; P=0.021), and occupation class (manual: OR, 2.20; P=0.048) in all subjects.

Conclusion: Shift work had a negative effect on workers in terms of depressive symptoms. Shift workers faced harsher conditions than the non-shift workers. Female-sex, stress, suicide ideation, lack of sleep, and manual work were associated with higher depressive symptoms among the workers. Therefore, the working environment should be improved to prevent these depression triggers.

Keywords: *Depressive Symptom; Shift Work; Health Surveys; Mental Health; Circadian Rhythm*

서 론

현대 사회에서 산업화 및 사회환경 변화로 의료, 항공사, 경찰 등 국민 생활과 이용자들의 편의를 위한 공공사업의 증가, 석유화학, 반도체 제조, 제철업 등 공정상 조업 중단이 불가능한 산업의 증가, 또한 기업의 이윤을 늘리기 위해 생산설비의 완전 가동을 통해 시설투자 비용을 빨리 회수하려는 기업들로 인해 교대근무가 늘어나고 있는 추세이다. 여기서 교대근무라 함은 정규근무 시간으로 알려진 오전 9시부터 오후 5시까지 하루 8시간 이외의 시간에 근무하는 것을 말하는 것으로, 주 근무 시간이 이른 아침, 늦은 오후, 또는 밤일 수 있다. 미국의 경우 20%–25%의 근로자가 순환, 저녁, 야간 교대근무에 종사하고 있는 것으로 보고되고 있고,[1] 국내의 한 연구 결과에 따르면 약 20%의 제조업 관련 기업에서 교대근무제를 채택하고 있었다.[2]

교대근무는 근본적으로 인간의 24시간 주기 리듬(circadian rhythm)에 부합하지 않기 때문에, 교대 근로자는 자신의 고유한 일주기 리듬의 붕괴를 겪으며 불면증, 피로 등 다양한 문제들을 경험하게 된다.[3] 또한, 생리적 기능의 변화, 우울증을 포함한 정신적 및 신체적 건강의 문제, 가정생활과 사회활동의 문제, 직무상 효율성의 감퇴

Received January 22, 2016 **Accepted** February 26, 2016
Corresponding author Myoung-Sook Noh
Tel: +82-51-600-7700, Fax: +82-51-600-7557
E-mail: yakko71@hanmail.net

Copyright © 2016 The Korean Academy of Family Medicine
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

등이 교대 근로자에게서 관찰되었다.[4,5]

국외의 경우 교대근무의 적응력에 미치는 요인, 근로자의 육체적·정신적 건강, 가정생활과 사회생활의 적응도, 직무 만족도, 생산성, 안정성 등에 교대근무가 미치는 영향에 대한 연구가 있었다.[6-8] 국내의 경우 교대근무와 관련된 연구가 주로 간호사를 대상으로 이루어졌는데, 야간근무를 포함하여 교대근무를 수행하는 간호사의 수면양상, 피로도, 육체적·정신적 건강상태에 대한 연구가 있었다.[9,10] 그 외에도 교대근무에 대해 선행된 많은 연구들은 제한된 직종에 대한 것이 대부분이었다.

본 연구는 국민건강영양조사 결과를 토대로 전 직종에 대한 교대근로자와 비교대 근로자의 일반적인 특성들(사회인구학적 요인, 건강관련 요인, 직업관련 요인)을 비교하고 교대근무와 우울감의 사이의 관련성을 알아보았으며, 또한 우울감에 영향을 줄 수 있는 요인들을 분석하였다.

방 법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리본부의 국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013)[11] 원시자료 중 건강설문 조사 자료를 이용하였다. 상기 자료 중 만 19세 이상 현재 정규직으로 직장을 다니고 있는 사람들 중에서, 연구도구에서 사용될 질문에 대해 대답을 하지 않거나 모름으로 답한 사람을 제외한 994명의 근로자를 선별하였다. 총 994명의 근로자 중 남성은 637명, 여성은 357명이었다.

2. 연구도구

1) 우울감

우울감의 정의를 위하여 국민건강영양조사 건강설문조사 설문지에 포함되어있는 다음의 질문 문항을 사용하였다.

질문: 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까? ① 예 / ② 아니오

2) 사회인구학적 요인

교대 근로자와 비교대 근로자의 성별, 나이, 학력, 배우자 동거 여부, 월 평균 총 가구 수입을 비교하였다. 나이는 전체 연구 참여자의 중간값을 계산한 후, 두 그룹으로 분류하여 평가하였다. 학력 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학 졸업 이상의 4개의 그룹으로 구분하였다. 학력에 대한 로지스틱 회귀분석을 위해 대학 졸업 이상과 고등학교 졸업 이하 두 그룹으로 분류하였다. 배우자 동거 여부는 현재 배우자와 동거하고 있는 경우와 배우자와 동거하고 있지 않은 경우(미혼, 사별, 이혼, 별거)로 분류했다. 월 평균 총 가구 수입은 연구 참여자의 소득분포에 따른 사분위수로 4개의 그룹을 나누었으며, 로지스틱 회귀분석을 위해 소득 중간값을 기준으로 두 그룹으로 분류하였다.

3) 건강관련 요인

교대 근로자와 비교대 근로자에 대해서 설문지 답변을 통하여 주관적으로 인지하고 있는 건강 상태는 매우 좋거나, 좋거나, 보통을 한 그룹으로 분류하고, 나쁘다고 답한 근로자를 다른 그룹으로 분류하였다. 정신건강과 관련하여 스트레스, 우울한 증상, 자살 생각 세 가지에 대해서 설문을 통하여 비교하였다. 우선, 스트레스 인지 정도는 많다는 그룹과 적거나 없다는 그룹으로 분류하였다. 다음으로, 우울한 증상 여부는 2주 이상의 연속적인 우울한 증상의 유무에 따라 두 그룹으로 분류하였다. 마지막으로, 최근 1년 간 자살에 대한 생각의 유무에 따라 두 그룹으로 분류하였다. 또한 수면 시간에 대한 설문을 통하여 교대 근로자와 비교대 근로자를 비교해 보았다. 수면 시간을 7시간 미만, 7시간 이상의 두 그룹으로 분류하였다.

4) 직업관련 요인

교대 근로자와 비교대 근로자에 대해서 근로 시간, 직업군을 비교하였다. 근로 시간은 주당 근무 48시간[12]을 전후로 분류하였다. 직업군은 6개 군(1. 관리자, 전문가 및 관련 종사자; 2. 사무종사자; 3. 서비스 및 판매 종사자; 4. 농림어업 숙련 종사자; 5. 기능원, 장치·기계조작 및 조립종사자; 6. 단순노무종사자)으로 분류하였다. 직업군에 대한 로지스틱 회귀분석을 위해 앞에서 기술한 1과 2 직업군을 비육체근로로, 4–6 직업군을 육체 근로로 분류하였다.

3. 자료분석

교대 근로자와 비교대 근로자 두 그룹으로 분류한 후 일반적인 특성들(사회인구학적 요인, 건강관련 요인, 직업관련 요인)을 χ^2-test, t-test, linear-by-linear association (변수가 3개 이상일 때), 그리고 Fisher exact test (기대 빈도가 5 미만인 셀이 전체 셀의 20%를 넘을 때)를 적용하여 분석하였다. 교대 근로자와 비교대 근로자의 근로의 우울감에 영향을 주는 요인을 평가하기 위해 우선 두 그룹 간의 일반적인 특성(Table 1)에 대해 단순 로지스틱 회귀분석을 진행하였고 P-value가 0.1 이하인 변수들만(Table 2) 우울감에 의존하는 2차 다중 로지스틱 회귀분석 변수로 사용하였다. 단순 로지스틱 회귀분석을 통해 선택된 변수들을 이용하여 우울감을 전체 연구 대상 근로자에 대해서 backward stepwise likelihood ratio method를 사용한 다중 로지스틱

Table 1. General characteristics of shift and non-shift workers (n=994)

Variable	Shift	Non-shift	P-value*
	n=116 (11.7)	n=878 (88.3)	
Gender			
Male	82 (70.7)	555 (63.2)	0.115
Female	34 (29.3)	323 (36.8)	
Age (y)†	40.8±10.5	40.5±9.9	0.719
≤40	54 (46.6)	416 (47.4)	0.867
>40	62 (53.4)	462 (52.6)	
Education			
≤Primary school	4 (3.4)	23 (2.6)	0.049
Middle school	10 (8.6)	40 (4.6)	
High school	44 (38.0)	274 (31.2)	
≥College	58 (50.0)	541 (61.6)	
Marital status			
With spouse	80 (69.0)	686 (78.1)	0.027
Without spouse‡	36 (31.0)	192 (21.9)	
Household income (10,000 KRW/mo)§	428.1±221.0	505.1±458.1	0.075
<300	43 (37.1)	226 (25.7)	0.079
301–417	20 (17.2)	231 (26.3)	
418-600	32 (27.6)	211 (24.0)	
≥601	21 (18.1)	210 (24.0)	
Perceived health status			
Good or not bad	101 (87.1)	802 (91.3)	0.133
Bad	15 (12.9)	76 (8.7)	
Stress perception			
Many	25 (21.6)	215 (24.5)	0.487
Little or none	91 (78.4)	663 (75.5)	
Depressive symptom‖			
Yes	11 (9.5)	40 (4.6)	0.024
No	105 (90.5)	838 (95.4)	
Suicidal ideation¶			
Yes	3 (2.6)	16 (1.8)	0.478
No	113 (97.4)	862 (98.2)	
Sleeping time (h/d)	6.6±1.1	6.7±1.0	0.247
<7	58 (50.0)	395 (45.0)	0.308
≥7	58 (50.0)	483 (55.0)	
Working time (h/wk)	48.1±10.3	46.0±9.7	0.031
≤48**	69 (59.5)	587 (66.9)	0.115
>48	47 (40.5)	291 (33.1)	
Occupation			
Manager, professionals and related workers	20 (17.2)	268 (30.5)	<0.001
Clerks	8 (6.9)	321 (36.6)	
Service and sales workers	34 (29.3)	90 (10.3)	
Skilled agricultural, forestry and fishery workers	0 (0.0)	5 (0.5)	
Craft and equipment, machine operating and assembling workers	47 (40.5)	145 (16.5)	
Elementary workers	7 (6.1)	49 (5.6)	
Occupation class††			
Non-manual	28 (24.1)	589 (67.1)	<0.001
Manual	88 (75.9)	289 (32.9)	

Values are presented as number (%) or mean±standard deviation.
KRW, Korean Rebublic Won.
*Calculated by Student t-test, chi-square test, linear-by-linear association (variables ≥3), or Fisher exact test (if cells have expected frequency <5 are over than 20% of total cells). †Divided by median of total workers' age in this study. ‡Without spouse consists of never married, widowed, divorced, separated. §Divided by quartile of total workers' income in this study. ‖Less than 2 weeks continuously during past 1 year. ¶During latest past 1 year. **International Labour Organization recommendation for proper working time (h/wk). ††Non-manual: legislators, senior, officials and managers, professionals, technicians and associate professionals, office workers; Manual: service and sales workers, skilled agricultural, forestry and fishery workers, craft and related trades workers, plant, machine operators and assemblers, unskilled labor.

회귀분석을 시행하였다. Table 3에서 model 1은 변수로 성별, 교육수준, 결혼상태를 사용하였고, model 2는 model 1에서 사용한 변수들에 건강 인지 상태, 스트레스 인지, 자살 생각, 수면 시간을 추가로 사용하였다. Model 3는 model 2에서 사용한 변수들에 근무 스케줄, 근무 시간, 직업군에 대한 변수를 추가하여 분석을 시행하였다. 모든 통계는 IBM SPSS Statistics ver. 21 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이

용하였고, 통계적 유의성은 단순 로지스틱 회귀분석은 0.1 미만, 나머지는 0.05 미만으로 하였다.

결 과

1. 교대 근로자와 비교대 근로자의 일반적인 특성(사회인구학적 요인, 건강관련 요인, 직업관련 요인) (Table 1)

분석에 포함된 총 대상자는 994명이고 그중 남성 637명, 여성 357명이었다. 교대직에서 남성 근로자(82명)가 여성 근로자(34명)보다 많았다. 그러나 교대근로와 비교대 근로 간의 남녀 성비 차이는 통계적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.115). 교대·비교대 근로자의 각각의 평균 나이 및 나이 중앙값은 약 40세 정도였고(P=0.719), 나이 중앙값 40세를 기준으로 두 근로자 그룹의 분포를 살펴본 결과 차이가 없었다(P=0.867). 비교대직 근로자가 교육수준이 더 높았다(P=0.049). 특히 대졸자 이상은 비교대직이 약 61.6%이고 교대직은 50.0%였다. 배우자와의 동거비율은 교대직(69.0%) 비교대직(78.1%)으로 비교대직이 높았다(P=0.027). 월 평균 가구 총 소득과 소득 사분위수 분포를 통해 비교대직 근로자의 경제적인 수준이 높으나 통계적인 유의성은 없었다(P=0.075).

주관적인 건강 인식, 스트레스 인식, 자살 생각 및 수면 시간에 대한 설문에서 교대직·비교대직의 차이가 없었다. 최근 1년간 2주 이상 우울감을 느끼는 근로자는 교대직(9.5%), 비교대직(4.6%)으로 교대직이 많았다(P=0.024).

주 당 평균 근로 시간은 교대직 근로자가 48.1시간으로 비교대직 근로자의 46.0시간보다 길었으며(P=0.031), 국제노동기구의 주 당 평균 권고 근로 시간인 48시간을 기준으로 두 근로자 그룹에서 48시간 초과 근무자의 비율은 차이는 없었다(P=0.115). 또한 비교대직 근로자들은 전문직, 사무직 비율이 높으며, 교대직 근로자들은 서비스 및 영업직, 기능 및 조립직의 비율이 높았다(P<0.001). 직업 분류상 비교대직 근로자가 비육체적 근로 비율이 높았다(P<0.001).

Table 2. Univariate logistic regression analysis of depressive symptom in total subjects (n=994)

Variable	Depressive symptom*	P-value*
Gender	2.09 (1.19–3.68)	0.011
Education	1.62 (0.92–2.85)	0.095
Marital status	1.90 (1.05–3.45)	0.034
Perceived health status	2.25 (1.06–4.79)	0.035
Stress perception	4.57 (2.57–8.13)	<0.001
Suicidal ideation	19.99 (7.72–51.81)	<0.001
Sleeping time	2.50 (1.38–4.54)	0.003
Working schedule	2.20 (1.09–4.41)	0.027
Working time	1.94 (1.10–3.41)	0.022
Occupation class	1.91 (1.08–3.56)	0.025

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval). Each binary variables were assigned number '0' or '1' for logistic regression. Gender (0: men, 1: women); education (0: ≥college, 1: ≤high school); marital status (0: with spouse, 1: without spouse); perceived health status (0: very good/good/not bad, 1: bad); stress perception (0: no , 1: yes); suicidal ideation (0: no, 1: yes); sleeping time (0: ≥7 h/d, 1: <7 h/d); working schedule (0: non-shift, 1: shift); working time (0: ≤48 h/wk [International Labour Organization recommendation], 1: >48 h/wk); occupation class (0: non-manual, 1: manual).
*Calculated by likelihood ratio. Inclusion criteria for P-value <0.1.

Table 3. Multivariate logistic regression model of depressive symptom in total subjects (n=994)

Variable	Model 1*		Model 2†		Model 3‡	
	OR (95% CI)	P-value	OR (95% CI)	P-value	OR (95% CI)	P-value
Gender	1.92 (1.10–3.41)	0.026	2.25 (1.22–4.17)	0.090	2.94 (1.53–5.65)	0.001
Education	1.71 (0.97–3.04)	0.066	1.73 (0.94–3.17)	0.078	1.08 (0.53–2.23)	0.829
Marital status	1.84 (1.01–3.39)	0.049	1.41 (0.73–2.71)	0.308	1.29 (0.66–2.54)	0.454
Perceived health status			1.27 (0.54–3.02)	0.585	1.25 (0.51–3.05)	0.627
Stress perception			3.24 (1.72–6.10)	<0.001	3.43 (1.80–6.54)	<0.001
Suicidal ideation			14.47 (4.94–42.40)	<0.001	15.25 (5.07–45.87)	<0.001
Sleeping time			2.34 (1.23–4.46)	0.009	2.16 (1.13–4.16)	0.021
Working schedule					1.70 (0.76–3.81)	0.200
working time					1.63 (0.85–3.13)	0.146
Occupation class					2.20 (1.01–4.78)	0.048

Each binary variables were assigned number '0' or '1' for logistic regression. Gender (0: men, 1: women); education (0: ≥college, 1: ≤high school); marital status (0: with spouse, 1: without spouse); perceived health status (0: very good/good/not bad , 1: bad); stress perception (0: no , 1: yes); suicidal ideation (0: no, 1: yes); sleeping time (0: ≥7 h/d, 1: <7 h/d); working schedule (0: non-shift, 1: shift); working time (0: ≤48 h/wk [International Labour Organization recommendation], 1: >48 h/wk); occupation class (0: non-manual, 1: manual).
OR, odd ratio; 95% CI, 95% confidence interval. OR, CI and P-value are calculated by likelihood ratio backward stepwise method in step1.
*Adjusted for socioeconomic factors (gender, education, marital status). †Adjusted for socioeconomic factors & health related factors (perceived health status, stress perception, suicidal ideation, sleeping time). ‡Adjusted for socioeconomic factors, health related factors and work related factors (working schedule, working time, occupation class).

2. 교대·비교대 근로자의 우울감 요인 분석

Table 2에서 우울감의 원인 분석을 위해 단변수 로지스틱 회귀 분석을 시행하였고, P<0.01인 변수만 나열하였다. 성별, 교육, 배우자 동거 여부, 건강 인지, 스트레스 인지, 자살 생각, 수면 시간, 교대근무 여부, 근로 시간, 육체적 노동 여부가 우울감과 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 자살 생각(odds ratio [OR], 19.99; P<0.001)과 스트레스 인지(OR, 4.57; P<0.001)가 우울감과 관련이 깊었다.

Table 3에서 우울감의 원인 분석을 위해 다변수 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. Model 1에서 여성이 남성보다 우울감에 민감했고(OR, 1.92; P=0.026), 배우자와 동거하지 않는 것이 우울감과 관련이 높았으며(OR, 1.84; P=0.049), 교육수준이 낮은 경우 우울감에 취약하나 통계적 유의성은 없었다(OR, 1.71; P=0.066). Model 2에서 성별, 교육수준, 배우자 동거 여부, 건강 인식의 우울감에 대한 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 스트레스는 우울감에 영향을 주었고(OR, 3.24; P<0.001), 자살 생각이 있는 경우 우울감에 대한 영향은 매우 컸으며(OR, 14.47; P<0.001), 수면 시간이 7시간 미만인 경우 우울감과 관련이 컸다(OR, 2.34; P=0.009). Model 3에서 교육수준, 배우자 동거 여부, 건강 인식, 교대근무 여부, 근로 시간 등의 우울감에 대한 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 여성이 남성보다 우울감에 취약하였고(OR, 2.94; P=0.001), 스트레스는 우울감에 관련이 있었으며(OR, 3.43; P<0.001), 자살 생각은 많을수록 우울감에 영향이 매우 컸다(OR, 15.25; P<0.001). 7시간 미만의 수면인 경우 우울감과의 관계가 커졌고(OR,2.16;P=0.021), 육체근로가 비육체 근로보다 우울감에 대한 영향이 컸다(OR, 2.20; P=0.048).

고 찰

본 연구는 국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013) 결과를 사용하여 교대 근로자와 비교대 근로자 사이의 일반적인 특성들과 우울감에 어떤 차이가 있는지 비교하였다. 교대직 근로자는 비교대직 근로자에 비해 사회인구학적 요인, 건강관련 요인, 직업관련 요인이 열악한 것으로 나타났다. 또한, 교대직 근로자가 비교대직 근로자에 비해 우울감이 있는 비율이 높았다. 성별(여성>남성), 스트레스, 자살 생각, 짧은 수면 등이 근로자의 우울감에 영향을 주는 요인이었다.

Table 3의 model 3을 통해 '교대근무'라는 단독 변수보다는 여러 가지 복합적인 요인이 작용하여 교대 근무자가 비교대 근무자에 비해 우울감을 갖는 비율이 높음을 예측해 볼 수 있다. 여성이 남성 근로자에 비해 우울 증상이 있을 위험이 높았는데, 이전 연구들을 통하여 생물학적 호르몬 반응으로 인해 여성이 남성보다 순환 교대근무에 대한 스트레스가 더 크고 우울증에 취약하다는 것을 알 수 있다.[13-15] 본 연구 결과에서 근로자의 나이가 우울감과 관련이 없는 것으로 나타났으나, 기존의 다른 연구에서는 40대 미만의 연령보다 40대 이상의 연령에서 우울감이 있는 근로자가 많다는 결과가 있었다.[16,17]

Table 2와 3에서 스트레스는 교대·비교대 근로자의 우울감에 영향을 주는 요인이었고, Table 1의 결과를 통해서 교대·비교대 근로자 간의 스트레스 인지 차이는 없음을 알 수 있다. 또한 Table 1을 통해 교대직 근로자가 비교대직 근로자보다 근로 시간이 긴 것으로 확인되었고, Table 3의 model 3에서 장시간 근로가 우울증의 요인으로 확인되지 않았다. 그러나 우울증이 자살의 중요한 원인 요인이고, 장시간 근로가 중요한 스트레스 요인으로 작용하기 때문에 장시간 근로와 자살 생각과의 관련성이 있다는 연구 결과들도 있다.[18,19] 따라서 장시간 근로가 스트레스와 자살 생각의 원인이 되는지, 장시간 근로가 우울증에 영향을 주는 요인인지를 명확히 하기 위해서는 중장기적인 코호트 연구가 필요할 것으로 생각된다.

Table 1에서 교대·비교대 근로자의 수면 시간 차이는 없었고, Table 3를 통해 수면 시간이 7시간 이하면 우울감이 증가하는 것을 알 수 있었다. 국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013)는 수면의 질 및 피로에 대한 평가가 없었기 때문에 교대·비교대 근로자의 수면의 질 및 피로를 직접 비교할 수는 없다. 그러나 다른 연구 결과를 통해서 교대근로자가 수면 장애와 및 피로를 느끼고 있다는 사실을 알 수 있다.[3,20] 교대근무, 특히 야간근무는 근로자의 정신, 심리적 건강에 분명히 나쁜 영향을 미치고 있으며, 작업자에게 미치는 건강상의 문제 중 가장 흔한 정신적인 증상은 불안과 우울로 보고되고 있다.[21]

본 연구 결과에서 육체적 근로자의 우울감의 위험이 비육체 근로자보다 높게 나왔다. 그러나 기존의 연구에서 직무 요구도가 높은 전문직(비육체 근로)의 경우 불안과 우울이 증가한다고 알려져 있다.[22] 따라서 육체적 근로에 의한 직접적인 우울감에 대한 영향보다는 교대직의 근무시간에 이루어진 육체적 근로에 의한 피로, 수면 부족에 의한 우울감의 증가로 생각된다.

본 연구는 여러 가지 한계점이 있었다. 첫 번째, 비교대 근무자 대비 교대 근무자 수가 적었다. 두 번째, 국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013) 결과를 이용한 연구 결과이므로, 근로자의 수면의 질 및 피로 등 연구에 필요한 충분한 데이터를 확보할 수 없었다. 차후의 연구에서 직접 연구를 설계하여, 본 연구에서 부족한 부분들을 설명해 줄 수 있는 데이터를 확보할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구의 결론은 다음과 같다. 교대직 근로자는 비교대직 근로자에 비해 남성 근로자 비율과 육체적 근로 비율이 높고, 교육수준과 배우자와의 동거 비율이 낮고, 우울감을 느끼는 비율이 높았으며, 주당 평균 근로 시간은 길었다. 교대 및 비교대직 근로자의 우울감의 요

인은 성별(여성>남성), 스트레스, 자살 생각, 7시간 미만의 수면 시간 등이었다. 따라서 이러한 우울감에 영향을 줄 수 있는 근로 조건은 개선이 필요하다고 판단된다. 본 연구와 다른 연구 결과들을 종합해 볼 때, 교대직 근로자는 교대근무의 특성 때문에 스트레스, 수면 부족, 피로, 생체리듬 붕괴 등의 원인에 의해 정신적인 건강을 해치기 쉬운 여건에 처해 있다. 따라서 기업 및 고용주는 교대직 근로자에 대해서 몇 가지 근로 환경을 개선할 필요가 있다. 근로 시간 단축, 야간 및 교대근무 동안 충분한 휴식 시간과 공간을 제공해야 할 것이다.[4,23]

요 약

연구배경: 현대 사회에서 이용자의 편의를 위한 공공사업이나 공정상 조업중단이 불가능한 산업이 증가하고, 기업의 이윤을 늘리기 위해 교대근무가 늘어나고 있는 추세이다. 이러한 교대근무는 근로자의 육체적, 정신적 건강과 밀접한 관련이 있다고 알려져 있다. 본 연구는 교대 근로자와 비교대 근로자의 일반적인 특성들을 비교하고 교대근무와 우울감의 사이의 관련성을 알아보았으며, 또한 우울감에 영향을 줄 수 있는 요인들을 분석하였다.

방법: 국민건강영양조사 제6기 1차년도(2013) 원시자료 중 건강설문조사 자료를 사용하였다. 현재 재직 중인 만 19세 이상 총 994명(남자 637명, 여자 357명)의 정규직 근로자를 교대직과 비교대직 근무 두 그룹으로 나누고, 이 두 그룹에 대해 사회인구학적 요인, 건강관련 요인, 직업관련 요인을 χ^2-test, t-test, linear-by-linear association, Fisher exact test로 분석하였다. 우울감에 영향을 줄 수 있는 요인을 평가하기 위해 상기의 변수들을 사용하여 로지스틱 회귀분석을 하였다.

결과: 최근 1년간 2주 이상 우울감을 느끼는 근로자의 비율은 교대직(9.5%), 비교대직(4.6%)으로 교대직이 높았다(P=0.024). 모든 연구 대상에서 우울감에 영향을 줄 수 있는 요인은 성별(여성; OR, 2.94; P=0.001), 스트레스(있음; OR, 3.43; P<0.001), 자살 생각(있음; OR, 15.25; P<0.001), 수면 시간(<7시간/일; OR, 2.16; P=0.021), 직업 분류(육체적 근로; OR, 2.20; P=0.048)였다.

결론: 본 연구 결과, 교대근무는 근로자의 우울감에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 교대 근로자는 비교대 근로자에 비해 열악한 조건에 처해 있었다. 따라서 결과에서 언급한 우울증상을 유발할 수 있는 요인들에 대한 근로환경 개선이 필요하다.

중심단어: 우울감; 교대근무; 건강 설문 조사; 정신건강; 24시간 주기 리듬

REFERENCES

1. LaDou J, Harrison R. Current occupational & environmental medicine. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 2007. p. 584-86.
2. Park JS, Paek D, Lee KB, Rhee KY, Yi KH. Shiftwork and sickness absence in Korean manufacturing industries. Korean J Prev Med 1994; 27: 475-86.
3. Akerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. Occup Med (Lond) 2003; 53: 89-94.
4. Harrington JM. Health effects of shift work and extended hours of work. Occup Environ Med 2001; 58: 68-72.
5. Colligan MJ, Rosa RR. Shiftwork effects on social and family life. Occup Med 1990; 5: 315-22.
6. Fido A, Ghali A. Detrimental effects of variable work shifts on quality of sleep, general health and work performance. Med Princ Pract 2008; 17: 453-7.
7. Harrington JM. Shift work and health: a critical review of the literature on working hours. Ann Acad Med Singapore 1994; 23: 699-705.
8. Rutenfranz J, Colquhoun WP, Knauth P, Ghata JN. Biomedical and psychosocial aspects of shift work. A review. Scand J Work Environ Health 1977; 3: 165-82.
9. Shin SW, Kim SH. Influence of health-promoting behaviors on quality of sleep in rotating-shift nurses. J Korean Acad Fundam Nurs 2014; 21: 123-30.
10. Son Y, Park Y. Relationships between sleep quality, fatigue and depression on health promoting behavior by shift-work patterns in university hospital nurses. J Korean Bio Nursing Sci 2011; 13: 229-37.
11. Korea Center for Disease Control and Prevention. The Sixth Korea National Health and Nutrition examination survey (KNHANES VI-1). Seoul; Korea Center for Disease Control and Prevention; 2013.
12. International Labour Office. Decent working time: Balancing worker's needs with business requirements. Geneva: International Labour Organization; 2007. p. 3-18.
13. Meleis AI, Stevens PE. Women in clerical jobs: spousal role satisfaction, stress, and coping. Women Health 1992; 18: 23-40.
14. Frankenhaeuser M. Stress and reactivity patterns at different stages of the life cycle. In: Pancheri P, Zichella L, editors. Biorhythms and stress in the physiopathology of reproduction. New York: Hemisphere; 1988. p. 31-40.
15. Costa G. Shift work and occupational medicine: an overview. Occup Med (Lond) 2003; 53: 83-8.
16. Cho JJ, Kim JY, Chang SJ, Fiedler N, Koh SB, Crabtree BF, et al. Occupational stress and depression in Korean employees. Int Arch Occup Environ Health 2008; 82: 47-57.
17. da Silva-Júnior FP, de Pinho RS, de Mello MT, de Bruin VM, de Bruin PF. Risk factors for depression in truck drivers. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2009; 44: 125-9.
18. Kim KU, Park SG, Kim HC, Lim JH, Lee SJ, Jeon SH, et al. Association between long working hours and suicidal ideation. Korean J Occup Environ Med 2012; 24: 339-46.
19. Takada M, Suzuki A, Shima S, Inoue K, Kazukawa S, Hojoh M. Associations between lifestyle factors, working environment, depressive symptoms and suicidal ideation: a large-scale study in Japan. Ind Health 2009; 47: 649-55.
20. Ohida T, Kamal AMM, Sone T, Ishii T, Uchiyama M, Minowa M, et al. Night-shift work related problems in young female nurses in Japan. J Occup

Health 2001; 43: 150-6.
21. Kim CY, Huh BY. Psychological symptoms analysis of night duty workers by symptom checklist-90-revision. Korean J Occup Environ Med 1989; 1: 228-35.
22. Wang JL, Lesage A, Schmitz N, Drapeau A. The relationship between work stress and mental disorders in men and women: findings from a population-based study. J Epidemiol Community Health 2008; 62: 42-7.
23. Takeyama H, Kubo T, Itani T. The nighttime nap strategies for improving night shift work in workplace. Ind Health 2005; 43: 24-9.