

근로자의 건강행위가 주관적 수면문제에 미치는 영향

Effect of the Health Behaviors on Subjective Sleep Problems in an Employees

김채봉*, 고제석**

고려대학교 일반대학원 보건학협동과정*, 광주대학교 보건의료관리학과**

Chaebong Kim(bbp62@nate.com)*, Jesuk Ko(jko@gwangju.ac.kr)**

요약

우리나라 근로자는 오랜 시간 노동을 하는 것으로 잘 알려져 있으며, 이로 인해 건강하지 않은 생활습관으로 변하고 있다. 본 연구의 목적은 근로자의 건강행위가 수면문제에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하고자 하였다. 본 연구에서는 제3차 근로환경조사 자료를 활용하여 2011년 기준 임금근로자 34,788명을 대상으로 분석하였다. 분석결과 남성 근로자의 수면문제 경험은 2.5% 이었고 여성 근로자의 수면문제 경험은 2.3% 이었다. 직업적 특성을 보정한 후 회귀분석을 한 결과, 고혈압이 있는 근로자에서 2.26배, 비만 판정을 받은 근로자에서 2.21배, 우울증이 있는 근로자에서 26.82배 그리고 업무상 스트레스가 높은 근로자에서 2.02배로 수면 문제를 발생할 위험이 높았다. 따라서 수면 건강으로부터 취약한 근로자에 대해서는 다양한 건강관리 사업이 제공되어야 할 것이다.

■ 중심어 : | 수면문제 | 건강행위 | 근로자 | 근로환경조사 |

Abstract

Korea worker is well known for its long work and amongst employees and to change un-healthy lifestyle. This study aims to investigate the association between health behaviors and sleep problems in employees. It employed data from the Third Korean Working Conditions Survey (KWCS). The total number of individuals included in the analysis was 34,788 employees, from the 2011 survey. The outcome was sleep problems, which had a prevalence rate of 2.5% in men and 2.3% in women. An adjusted odds ratios were as follows: 2.26(1.75-2.91) for hypertension, 2.21(1.60-3.06) for obesity, 26.82(21.51-33.45) for depression and 2.02(1.64-2.49) for high level of job stress. We need to invest to identify relevant and various health service promotion for sleep problem that un-healthy workers want will use.

■ keyword : | Sleep Problem | Health Behavior | Employee | Korean Working Conditions Survey |

1. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

인간의 활동이 하루 24시간으로 확장됨에 따라 다양한 직업관련성 질환이 발생하고 있다. 이 중에서 수면

문제는 자신의 삶의 질뿐만 아니라 일상생활에서도 영향을 미치기 때문에 적절한 수면을 유지하려는 노력은 필수적이다. 수면장애는 수면의 부족으로 발생하는 관련된 질병으로서 정신적 또는 육체적 장애가 나타나고 작업 능률저하와 사무착오 등에 의해 보이지 않는 피해

* 이 연구는 2015년도 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행된 것으로 이에 감사를 드립니다.

접수일자 : 2015년 02월 12일

수정일자 : 2015년 04월 29일

심사완료일 : 2015년 05월 07일

교신저자 : 고제석, e-mail : jko@gwangju.ac.kr

가 발생하는 것을 말한다[1]. 짧은 수면은 수면장애 또는 불면증과 같은 증상이 나타날 수 있으며 피로감뿐만 아니라 만성질환의 유병률을 높일 수 있다.

근로자를 대상으로 불면증과 만성관련 건강 문제와의 관련성을 조사하였는데, 불면증을 가진 군에서 그렇지 않는 군에 비해 건강 문제와 정신건강의 진료 또는 약물 처방률이 2.8배 높은 것으로 보고되었다[2]. 그리고 근로자의 불면증과 직무능력 장애를 추적조사로 예측한 결과 불면증에 걸릴 가능성이 4.56배 높은 것으로 보고되었다[3]. 수면장애는 신체적 피로와 스트레스를 높여 심혈관 질환, 대사증후군 등 다양한 건강 문제를 일으키는 원인이 되기 때문에[4] 수면장애로 발생하는 건강 문제를 조기에 파악하고 증진하는 노력이 필요하다.

근로자의 건강 문제와 관련된 선행연구는 업무의 특성, 업무 시간, 업무 유형 등 업무 환경 및 업무의 패턴 등 업무 환경에 초점을 맞춰 보고되었는데 이는 업무 환경의 변화만으로도 근로자의 산업재해의 감소와 건강을 증진할 수 있다고 하였다.

그러나 업무 환경의 제도적 및 물리적 변화가 힘든 직장의 경우, 개인의 건강을 스스로 관리해야하기 때문에 수면문제와 관련된 건강행위를 파악한 후 실천적 개입이 필요하다. 건강행위는 생물학적, 심리학적, 사회학적 등 개인의 특성과 맞물려 있고 개인의 특성과 상호관계 속에서 연구되어야 하므로 본 연구는 직업관련 특성을 반영함으로써 수면문제에 대한 건강행위의 위험요인을 발견하는데 있다. 또한 근로와 건강은 개인과 노동 생산성 향상에 중요한 요소[5]라는 점에서 본 연구가 사회학 및 보건학적으로 의미가 있다.

이 연구는 산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 2011년에 시행한 제3차 근로환경조사를 바탕으로 건강행위가 수면문제에 미치는 요인을 파악하였고 이를 통해 근로자의 건강을 보호하고 산업재해를 예방하기 위한 건강적 실천을 인지하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 임금근로자의 건강행위가 수면문제에 미치는 영향을 파악하는 상관관계 연구로 2차 자료 분석 연구이다. 본 자료는 2014년 5월 안전보건공단 산업안전보건연구원으로부터 자료 활용에 대한 계획을 제출한 후 원시자료를 제공 받았다.

2. 연구자료

이 연구는 산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 작업관련성 질환 건강위험요인 등 조사항목이 포함된 전국표본실태조사로 인구센서스를 모집단으로 하였으며 2011년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지 전국 16개 시도, 만 15세 이상 경제활동인구를 대상으로 하였다. 근로환경조사는 근로자의 근로형태, 고용형태, 직종, 업무, 위험요인노출, 고용안정 등 업무환경을 전반적으로 파악하는데 있으며, 제3차 근로환경조사의 표본은 50,023명 이었다.

3. 연구도구

근로환경조사에 참여한 50,023명의 근로자 중에서 이 연구의 분석에 이용된 대상은 자영업자와 사업주 11,714명, 무급가족종사자 2,562명, 기타 종사자 968명을 제외한 임금근로자(피고용자) 34,788명이었다.

3.1 수면문제

설문지 내용에 따라 각 변수들을 정의하고 분류하였다. 수면장애 여부를 물어보는 질문인 “귀하는 지난 12개월 동안 불면증 또는 수면장애와 같은 건강상 문제가 있었습니까?”에서 ‘있다’와 ‘없다’로 답변한 항목에 따라 ‘수면문제 군’과 ‘건강한 군’으로 분류하였다.

3.2 인구학적 및 건강행위 특성

인구학적 특성은 성, 연령, 교육 수준, 소득 수준으로, 연령은 15-24세, 25-34세, 35-44세, 45-54세, 55-64세로 분류하였다. 교육수준은 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 분류하였다. 소득수준은 근무하는 직장에서 월평균 소득(실질소득)으로 세금과 각종 사회보험 비용(국민연금, 고용보험, 국민건강보험)을 제외한 나머지 금액을 기준으로 기록하였으며, 소득 하

위그룹은 1사분위로, 소득 상위그룹 4사분위로 분류하였다.

건강행위 특성은 음주 여부, 흡연 여부, 고혈압 판정 여부, 비만 판정 여부, 우울증 여부, 업무상 주관적 스트레스이며, 음주를 물어보는 질문인 “귀하가 술을 마시는 횟수는 보통 어느 정도입니까?”에서 ‘1달에 1회 미만 이상 술을 마신다’, ‘전혀 마시지 않는다’로 답변한 항목에 따라 ‘음주 군’과 ‘비음주 군’으로 분류하였다. 흡연 여부를 물어보는 질문인 “귀하는 현재 담배를 피우고 계십니까?”에서 ‘전혀 피운 적이 없다’는 ‘비흡연 군’으로 ‘매일 피운다’와 ‘가끔 피운다’는 ‘현재 흡연 군’으로 ‘과거에는 피웠으나 현재 피우지 않는다’는 ‘과거 흡연 군’으로 분류하였다.

고혈압과 비만 판정 여부를 물어보는 질문인 “귀하는 의사의 진료를 통해 고혈압, 비만 만성질환 판정을 받은 적이 있었습니까?”에서 ‘예’와 ‘아니오’로 답변한 항목에 따라 ‘고혈압 군’과 ‘정상 군’ 또는 ‘비만 군’과 ‘정상 군’으로 분류하였다.

우울증 여부를 물어보는 질문으로 “지난 12개월 동안 귀하는 우울증 문제가 있었습니까?”에서 ‘있다’와 ‘없다’로 답변한 항목에 따라 ‘우울증 군’과 ‘정상 군’으로 분류하였다. 업무상 주관적 스트레스를 물어보는 질문인 “업무에서 스트레스를 받는다”에 대하여 5점 척도(항상 그렇다=5~전혀 그렇지 않다=1)의 노출 정도에 따라 ‘4-5점’ 상, ‘3점’ 중, ‘1-2점’ 하로 분류하였다.

3.3 직업관련 특성

직업관련 특성은 직업분류, 고용형태, 직장규모, 교대 근무 여부, 재직기간, 주당 근로시간으로, 통계청의 한국표준직업분류를 근거로 하였으며 ‘관리 및 전문직’, ‘사무직’, ‘판매 및 서비스직’, ‘기술직’, ‘단순노무직’, ‘농어촌산업’으로 분류하였다. 고용 형태는 종사상 지위에서 상용근로자를 ‘정규직’으로, 임시근로자와 일용근로자를 ‘비정규직’으로 분류하였다.

직장규모는 산업안전보건법을 기준으로 상시 근로자가 ‘50인 이하’, ‘50-299인 이하’, ‘300인 이상’ 직장으로 분류하였다.

교대근무를 물어보는 질문인 “귀하의 교대 근무 형태

는 어떠합니까?”에서 ‘그렇다’와 ‘아니다’로 답변한 항목에 따라 ‘교대 근무자’, ‘일반 근로자’로 분류하였다.

재직기간은 “현재 직장에서 일한 지 얼마나 되었습니까?”에서 ‘2년 미만’, ‘2-10년’, ‘11년 이상’으로 분류하였다. 비정규직의 근로기간의 경우 짧게는 몇 달부터 길게는 1년 또는 2년으로 고용기간이 정해져 있기 때문에 2년 미만으로 분류하였고, 우리나라 근속기간이 평균 대략 8년인 것을 가정하여 2-10년으로 분류하였다. 주당 근로시간은 근로기준법에 규정된 시간을 근거로 하여 ‘주 40시간 미만’, ‘주 40시간 이상 52시간 이하’, ‘주 52시간 초과’로 분류하였다.

4. 자료분석

연구 자료의 통계분석은 SPSS Win 18.0 프로그램을 사용하였고 근로자의 직업적 특성 및 건강행위는 빈도 분석을 실시하였다. 특성 변인들과 수면문제와의 관련성을 알아보기 위해 χ^2 -test 분석을 하였다. 그리고 수면문제 여부를 종속변수로 하고 인구학적 특성과 건강행위 특성, 직업관련 특성들을 차례로 통제하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 실시하였다. 모형1은 단변량 회귀분석을 하였고, 모형2는 인구학적 특성과 건강행위 특성을, 모형3은 모형2의 변인들과 직업관련 특성을 추가로 통제한 후 교차비(odds ratios)와 95% 신뢰구간(confidence interval)을 산출하였다. 회귀 모형의 적합도 결과, Nagelkerke R-제곱은 0.168로 설명력은 16.8% 이었고, Hosmer와 Lemeshow 적합도 검정 결과 유의확률이 0.157로 모형은 적합하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 인구학적 특성

수면문제 그룹은 842명(2.4%), 정상 그룹은 33,946명(97.6%) 이었다. 남성은 59.0%(20,533명), 여성은 41.0%(14,255명) 이었고, 연령에서 15-24세는 7.2%(2,497명), 25-34세는 28.1%(9,770명), 35-44세는 28.5%(9,912명), 45-54세는 22.6%(7,866명) 그리고 55-64세는 13.6%

(4,742명) 이었다.

교육수준에서 중학교 졸업은 10.6%(3,686명), 고등학교 졸업은 36.7%(12,762명), 대학교 졸업 이상은 52.7%(18,340명) 이었고, 월 평균 근로소득 하위그룹은 49.1%(17,083명), 상위그룹은 13.9%(4,843명) 이었다[표 1].

2. 연구대상자의 직업관련 특성

직업 분류에서 전문 및 관리직은 8.2%(2,841명), 사무직은 29.8%(10,365명), 판매 및 서비스직은 27.7%(9,647명), 기술직은 19.8%(6,902명), 단순노무직은 14.2%(4,953명), 농어촌산업업은 0.2%(80명) 이었다. 고용 형태에서 비

정규직은 20.8%(7,222명) 이었고, 직장 규모에서 50인 이하는 75.1%(25,275명), 300인 이상은 7.5%(2,519명) 이었다. 교대 근무자는 9.8%(3,416명) 이었고, 재직 기간이 2년 미만은 29.0%(10,074명), 11년 이상은 15.7%(5,478명) 이었다. 주당 근로 시간이 주 40시간 이하는 41.5%(14,429명), 주 52시간 초과는 9.0%(3,114명) 이었다[표 1].

3. 연구대상자의 건강행위 분포

음주에서 현재 음주 경험은 77.3%(26,894명) 이었고 현재 흡연은 34.3%(11,920명), 과거 흡연은 10.6%(3,682

표 1. 연구대상자의 인구학적 및 직업관련 특성 분포

(단위: 명, %)

변인	분류	전체 n=34,788	수면문제 군 n=842	비 수면문제 군 n=33,946	p value
성별	남자	20,533 (59.0)	518 (2.5)	20,015 (97.5)	<0.001
	여자	14,255 (41.0)	324 (2.3)	13,931 (97.7)	
연령	15-24세	2,497 (7.2)	34 (1.4)	2,464 (98.6)	<0.001
	25-34세	9,770 (28.1)	210 (2.1)	9,560 (97.9)	
	35-44세	9,912 (28.5)	263 (2.7)	9,649 (97.3)	
	45-54세	7,866 (22.6)	180 (2.3)	7,685 (97.7)	
	55-64세	4,742 (13.6)	154 (3.2)	4,588 (96.8)	
교육수준	중학교 졸업 이하	3,686 (10.6)	129 (3.5)	3,557 (96.5)	<0.001
	고등학교 졸업	12,762 (36.7)	267 (2.1)	12,495 (97.9)	
	대학교 졸업 이상	18,340 (52.7)	445 (2.4)	17,894 (97.6)	
소득수준 n=37,486	1사분위 (하)	17,083 (49.1)	390 (2.3)	16,693 (97.7)	<0.001
	2사분위 (중하)	8,595 (24.7)	197 (2.3)	8,398 (97.7)	
	3사분위 (중상)	4,265 (12.3)	96 (2.3)	4,169 (97.7)	
	4사분위 (상)	4,843 (13.9)	158 (3.3)	4,685 (96.7)	
직업분류	전문 및 관리직	2,841 (8.2)	105 (3.7)	2,736 (96.3)	<0.001
	사무직	10,365 (29.8)	273 (2.6)	10,092 (97.4)	
	판매 및 서비스직	9,647 (27.7)	196 (2.0)	9,451 (98.0)	
	기술직	6,902 (19.8)	145 (2.1)	6,757 (97.9)	
	단순노무직	4,953 (14.2)	120 (2.4)	4,833 (97.6)	
	농어촌산업업	80 (0.2)	3 (3.8)	77 (96.3)	
고용형태	정규직	27,566 (79.2)	648 (2.4)	26,918 (97.6)	<0.001
	비정규직	7,222 (20.8)	194 (2.7)	7,028 (97.3)	
직장규모	50인 이하	25,275 (75.1)	534 (2.1)	2,471 (97.9)	<0.001
	50-299인	5,866 (17.4)	178 (3.0)	5,688 (97.0)	
	300인 이상	2,519 (7.5)	104 (4.1)	2,416 (95.9)	
교대근무	일반근무	31,372 (90.2)	671 (2.1)	30,701 (97.9)	<0.001
	교대근무	3,416 (9.8)	171 (5.0)	3,245 (95.0)	
재직기간	2년 미만	10,074 (29.0)	237 (2.4)	9,836 (97.6)	<0.001
	2-10년	19,236 (55.3)	414 (2.2)	1,882 (97.8)	
	11년 이상	5,478 (15.7)	191 (3.5)	5,287 (96.5)	
주당 근로시간	40시간 이하	14,429 (41.5)	280 (1.9)	14,150 (98.1)	<0.001
	41-52시간	17,244 (49.6)	444 (2.6)	16,800 (97.4)	
	52시간 초과	3,114 (9.0)	118 (3.8)	2,996 (96.2)	

명)이었다. 고혈압 판정을 받은 경우는 4.8%(1,686명), 비만 판정을 받은 경우는 2.0%(680명)이었다.

정신건강에서 우울증 경험은 1.4%(478명) 이었고, 스트레스가 높은 그룹은 25.7%(8,940명)이었다[표 2].

4. 대상자의 인구학적 특성 및 직업관련 특성과 수면문제와의 관계

남성은 2.5%, 여성은 2.3%로 남녀 간에 수면문제의 차이가 있었다($P<0.001$). 15-24세는 1.4%, 35-44세 2.7% 그리고 55-64세는 3.2%로 연령 간에 수면문제의 차이가 있으며, 나이가 증가할수록 수면문제 경험률이 증가하였다($p<0.001$). 교육수준은 중학교 졸업이하에서 3.5%, 대학교 졸업 이상에서 2.4%로 교육수준 간에 수면문제의 차이가 있었고($p<0.001$), 소득 하위 그룹은 2.3%, 소득 상위 그룹은 3.3%로 소득수준 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$).

전문 및 관리직은 3.7%, 사무직은 2.6%, 판매 및 서비스직은 2.0%, 기술직은 2.1%, 단순노무직은 2.4%, 농어촌산림업은 3.8%로 직업분류 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$). 그리고 정규직은 2.4%인 반면에 비정규직은 2.7%로 고용형태 간에 수면문제의 차이가 있었으며, 50인 이하 직장은 2.1%, 300인 이상 직장은 4.1%로 직장규모 간에 수면문제의 차이가 있었으며, 직장규모가 클수록 수면문제 경험률이 증가하였다($p<0.001$).

교대 근로자는 5.0%, 일반 근로자는 2.1%로 교대근무 여부 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$). 재직기간이 2년 미만은 2.4%, 11년 이상은 3.5%로 재직기간 간에 수면문제의 차이가 있었고($p<0.001$), 주당 근로시간이 주 40시간 이하는 1.9%, 주 52시간 초과는 3.8%로 근로시간 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$)[표 2].

5. 대상자의 건강행위와 수면문제와의 관계

음주를 하지 않은 군은 2.8%, 음주를 한 군은 2.3%로 두 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.05$). 비흡연자는 2.3%, 현재 흡연자는 2.2%, 과거 흡연자는 3.4%로 각각의 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$). 고혈압에서 정상 군은 2.2%, 고혈압 판정을 받은 군은 7.6%로 두 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$). 비만에서 정상 체중 군은 2.3%, 비만 판정을 받은 군은 9.7%로 두 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$).

정신건강지표인 우울증과 스트레스에서 우울증 증상이 없는 군은 1.9%, 우울증 증상이 있는 군은 37.6%로 두 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$). 그리고 업무상 스트레스가 가장 높은 군은 4.1%, 중간 군은 2.1%, 가장 낮은 군은 1.5%로 각각의 그룹 간에 수면문제의 차이가 있었다($p<0.001$)[표 2].

표 2. 연구대상자의 건강행위 특성 분포

(단위: 명, %)

변인	분류	전체 n=34,788	수면문제 군 n=842	비 수면문제 군 n=33,946	p value
음주	비음주	7,894 (22.7)	220 (2.8)	7,674 (97.2)	<0.05
	음주	26,894 (77.3)	622 (2.3)	26,271 (97.7)	
흡연	비흡연	19,186 (55.2)	449 (2.3)	18,737 (97.7)	<0.001
	현재흡연	11,920 (34.3)	267 (2.2)	11,653 (97.8)	
	과거흡연	3,682 (10.6)	127 (3.4)	3,555 (96.6)	
고혈압	정상	33,102 (95.2)	714 (2.2)	32,387 (97.8)	<0.001
	고혈압	1,686 (4.8)	128 (7.6)	1,558 (92.4)	
비만	정상	34,108 (98.0)	776 (2.3)	33,332 (97.7)	<0.001
	비만	680 (2.0)	66 (9.7)	613 (90.3)	
우울증	정상	34,309 (98.6)	662 (1.9)	33,647 (98.1)	<0.001
	우울증	478 (1.4)	180 (37.6)	299 (62.4)	
스트레스	상	8,940 (25.7)	367 (4.1)	8,573 (95.9)	<0.001
	중	15,459 (44.4)	317 (2.1)	15,142 (97.9)	
	하	10,389 (29.9)	158 (1.5)	10,231 (98.5)	

6. 건강행위에 따른 수면문제의 위험비

건강행위와 수면문제와의 관계를 파악하기 위해 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변인을 인구학적 특성과 건강행위 특성을 통제한 후 회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 현재 흡연군은 비흡연군에 비해 수면문제의 위험비가 0.96배(0.79-1.17) 낮았으나, 과거 흡연군은 1.27배(1.00-1.62) 높았다. 고혈압 판정을 받은 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.29배(1.80-2.93) 높았고, 비만 판정을 받은 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.49배(1.81-3.41) 높았다. 우울증이 있는 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 24.98배(20.21-30.86) 높았다. 업무상 스트레스가 높은 군은 낮은 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.30배(1.88-2.81) 높았다.

인구학적 및 직업관련 특성과 건강행위 특성을 보정한 결과, 고혈압 판정을 받은 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.26배(1.75-2.91) 높았고, 비만 판정을 받은 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.21배(1.60-3.06) 높았다. 우울증이 있는 군은 정상 군에 비해 수면문제의 위험비가 26.82배(21.51-33.45) 높았고 업무상 스트레스가 높은 군은 낮은 군에 비해 수면문제의 위험비가 2.02배(1.64-2.49) 높았다[표 3].

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 2011년 근로환경조사 자료를 바탕으로 근로자의 건강행위가 주관적 수면문제에 미치는 영향을 파악하였다. 수면문제와 상관이 있는 건강행위로는 고혈압과 비만, 업무상 스트레스가 있었고, 가장 높은 위험도를 보인 우울증이 있었다.

분석결과 연령이 증가할수록 수면문제가 높았는데, 지역사회 성인을 대상으로 수면장애를 조사한 연구에서 남성보다 여성에서 수면장애가 높았고, 나이가 많을수록 수면문제의 발생이 높아지는 것으로 보고되었다[6]. 그리고 우리나라 제조업 근로자를 대상으로 수면장애 유병률을 조사한 결과, 수면장애는 32.8%[7] 이었고, 야간 근무자를 대상으로 불면증을 조사한 결과 낮 근무자의 불면증은 6.1%인 것에 반면, 야간 근무자의 불면증은 10.5%로[19] 본 연구결과인 2.1% 보다 높았다. 선행연구의 표본이 우리나라의 제조업을 대표하지 않은 제한 점도 있으나 각 연구마다 수면문제를 측정하는 평가 방법이 다르기 때문에 일관된 결과를 얻는데 제한점이 있었다. 작업환경 및 강도에 따라 건강상 문제를 일으킬 수 있는 위험이 다르기 때문에, 특정 직업군 간의 수면문제 경험을 비교하기에는 어려운 점이 있었다. 그러나 선행연구와 본 연구결과에서 높은 연령 군에서 수면문제가 높았던 결과로 보아, 중장년층 근로자의 수

표 3. 건강행위에 따른 수면문제의 위험비

변인	분류	모형 1 (95% CI)	모형 2 (95% CI)	모형 3 (95% CI)
음주	비음주	1	1	1
	음주	0.83 (0.71-0.97)	0.86 (0.72-1.03)	0.84(0.70-1.01)
흡연	비흡연	1	1	1
	현재흡연	0.96 (0.82-1.11)	0.96 (0.79-1.17)	0.97 (0.79-1.19)
	과거흡연	1.49 (1.22-1.82)	1.27 (1.00-1.62)	1.17 (0.91-1.50)
고혈압	정상	1	1	1
	고혈압	3.72 (3.06-4.52)	2.29 (1.80-2.93)	2.26 (1.75-2.91)
비만	정상	1	1	1
	비만	4.65 (3.57-6.05)	2.49 (1.81-3.41)	2.21 (1.60-3.06)
우울증	정상	1	1	1
	우울증	30.60 (25.04-37.39)	24.98 (20.21-30.86)	26.82 (21.51-33.45)
스트레스	하	1	1	1
	중	1.35 (1.12-1.64)	1.41 (1.16-1.72)	1.33 (1.08-1.63)
	상	2.76 (2.29-3.34)	2.30 (1.88-2.81)	2.02 (1.64-2.49)

ORs: odds ratios; 95% CI: 95% confidence interval

모형 1: 단변량 회귀분석

모형 2: 성, 연령, 교육수준, 소득수준, 음주, 흡연, 고혈압, 비만, 우울증, 스트레스 보정

모형 3: 성, 연령, 교육수준, 직업분류, 고용형태, 직장규모, 교대근무, 재직기간, 근로시간, 음주, 흡연, 고혈압, 비만, 우울증, 스트레스 보정

면관리가 필요하다는 것을 의미하는 바이다. 중장년층 근로자의 수면문제 원인을 파악하기 위해서는 휴식시간 및 횡수, 출퇴근 시간, 타이밍과 수면에 영향을 미치는 물리적 작업요인 등을 종합적으로 평가할 수치가 필요하다.

통계청 생활시간조사 자료를 바탕으로 일상생활에서 남녀의 수면 요인을 조사한 결과, 관리자 및 공무원이 가장 높았고 장치 및 조립 및 조작 작업에서 뒤를 이었다[8]. 이는 전문 및 관리직, 사무직, 기술직, 단순노무직과 같이 수면문제의 비율이 높고 남성의 분포가 높은 직종의 형태 및 특성이 반영되었을 것으로 본다.

고용형태에서 정규직보다 비정규직의 수면문제가 높았으나 소득수준에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 교육수준이 대학교 졸업 이상에 비해 중학교 졸업 이하에서 수면문제가 높은 것으로 보이는 바, 정규직보다 소득이 낮은 비정규직 직종에서 수면문제가 높았을 것으로 본다. 근로환경조사 임금근로자에서 비정규직의 비율이 전체의 20.8%임을 감안했을 때, 비정규직의 건강한 근로 환경을 위한 관리가 필요한 바이며, 정규직과 동등한 근로 혜택이 마련되어야 할 것이다.

수면문제에서 잘 알려져 있는 직업적 위험 요인으로 교대근무와 근로시간이 있다. 국외 연구에서 근로자를 대상으로 수면장애의 유병률을 분석한 결과, 낮 근무자의 수면장애는 6.1%인 것에 반해 야간 근무자의 수면장애는 10.5%이었다[9]. 그리고 임금근로자를 대상으로 한 추적조사에서 근무시간이 증가할수록 수면장애가 높았고, 장시간 근무를 하는 경우 수면 단축이 3.24배 높았다[10]. 본 연구에서도 교대근무자 및 장시간근무를 할수록 수면문제가 높은 것으로 분석되어 선행연구의 결과를 지지하였다. 특히, 교대근무나 장시간 근무를 하는 경우, 잠을 깨우기 위한 폭식, 흡연량이 증가할 수 있고 피로감 및 운동 부족은 불규칙적인 생활을 지속시킬 수 있으므로 업무 중간에 규칙적인 스트레칭과 휴식 그리고 규칙적인 식사를 통한 건강행위가 필요하겠다.

수면은 직업관련 특성뿐만 아니라 건강행위의 특성도 반영한다. 수면이 부족하면 고혈압이나 혈당 조절의 문제, 비만 등의 건강상의 문제[11][12]를 일으켜 각종 질환을

높일 뿐만 아니라 심혈관질환의 위험을 증가시키는데도 관련이 있다[13][14].

본 연구에서는 고혈압 판정을 받은 군에서 수면문제 위험이 2.28배 높았다. 고혈압뿐만 아니라 당뇨병, 이상지질혈증 등의 만성질환은 수면장애를 발생할 위험이 커지기 때문에 기본적인 가족력이 있거나 평상시 운동 부족, 흡연, 음주, 과식 등이 습관화된 근로자의 경우, 건강검진과 습관화 교육을 함께 제공함으로써 올바른 건강행위를 인지토록 해야 하겠다.

수면문제의 원인을 고혈압으로 제한하기에는 어려우나, 만성질환 발생가능성이 높은 고위험자를 대상으로 건강실천행위에 대한 인센티브를 제공하거나, 건강 근로자에 대한 수상하는 등 건강관리에 대한 인식을 높여야 하겠다.

비만에서 인구학적 특성과 직업관련 특성을 보정한 결과 정상 군에 비해 비만 판정을 받은 군에서 수면장애 위험도가 2.35배 높았다. 우리나라 성인의 수면과 비만의 관련성 연구에서 수면시간이 증가함에 따라 비만 위험은 0.97배 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다[15]. 본 연구에서 인구학적 및 직업적 특성을 보정했음에도 수면문제와 비만의 높은 관련성을 보인 것으로 봤을 때, 인구학적 및 직업적 특성보다는 건강행위 특성에 더 높은 영향을 주었을 것으로 본다.

건강행위 중에서 수면문제의 위험이 가장 높은 변인은 우울증이었다. 소규모 제조업 남성 근로자를 대상으로 수면의 질과 우울 및 스트레스와의 관련성을 살펴본 결과, 수면의 질이 좋지 않는 경우, 우울 군에 속할 위험도가 3.9배 높았고, 고위험 스트레스에서도 우울 군에 속할 위험도가 5.1배 높았다[16]. 선행연구보다 본 연구의 우울증 위험도가 훨씬 높았는데 본 연구에서는 우울증을 경험 여부로만 조사를 했기 때문에 응답자의 주관적인 판단이 많이 반영되었을 것으로 보인다. 즉, 조사 시점에서 수면의 문제를 육체 및 정신적인 피로뿐만 아니라 직무 스트레스들의 경험을 함께 반영하여 우울증이라고 응답했을 것으로 사료된다. 또한 만성적인 불면증의 경우 정신과적 질환과 관련이 있었고, 만성 불면증 환자의 40% 이상에서 우울증과 같은 정신질환을 가지고 있거나[17], 수면 시간이 짧을수록 피로함을 더 느

끼기 때문에[18] 업무 중간에 밖에서 휴식을 취하거나 편하게 쉴 수 있는 공간을 마련하는 등 정서 및 심리적으로 안정을 찾을 수 있는 휴식 환경이 필요하겠다.

장기적으로 수면의 질이 낮아지면, 정상적인 생체 리듬이 바뀌고 낮에도 일상적인 생활을 유지하기 어려우며 두통, 스트레스, 소화기 장애를 일으킬 수 있다. 또한 육체적, 정신적 피로뿐만 아니라 불규칙한 생활패턴, 이로 인한 식이변화, 스트레스 등 일상생활에 무력감을 줄 수 있다. 이러한 결과는 교대 근무자의 약 10%에서 결근 및 우울증 등의 장애를 보인 선행연구[19]를 볼 때, 수면의 질을 높이기 위해서는 개인의 건강관리가 매우 필요함을 확인할 수 있다.

본 연구의 자료는 근로자의 환경을 파악하고 건강을 평가하는 조사로써 2차 자료의 분석과 단면연구의 제한점을 보인다. 근로환경조사 이외에 근로자의 환경을 파악하는 한국노동패널과의 조사방식에서도 편차를 보이기 때문에 이 연구 결과가 국내의 근로 실태를 대표하기에는 제한점이 있었다. 그러나 근로자의 수면문제의 현황을 반영하였다는 점에서는 의미가 있다.

그리고 종속변수와 관련하여 본 연구에서는 지난 12개월 동안의 불면증 또는 수면장애의 건강상 문제가 있었는지를 질문하여 자기기입식으로 응답하였다. 수면의 질 또는 장애를 측정하는 방법이 연구마다 다르기 때문에 일관성을 확인할 수 없는 제한점이 있었고, 수면문제의 기간에 따라 만성적인 수면문제인지, 일시적인 수면문제인지를 파악할 수 없는 제한점이 있었다. 그밖에 흡연, 음주, 고혈압, 비만, 우울, 업무상 스트레스, 수면문제 등의 자기기입식의 주관적 평가는 전반적인 건강 상태 또는 수면 만족을 사정하는 경우가 많기 때문에 객관적으로 정확한 건강행위 및 수면장애를 측정할 수 없으나 최근에 근로자의 수면문제를 반영한다는 점에서 의미가 있다. 건강행위는 개인이 속한 사회적 맥락에 따라 영향을 주는 특성이 다르다는 점에서 [20] 후속연구에서는 건강행위뿐만 아니라 가정적 및 사회적인 요인에서도 함께 다루어져야 할 것이다.

이 결과를 통해 제언할 수 있는 내용은 업무로 인해 건강피해가 발생하고 있는지에 대한 관리자의 정기적인 모니터링이 필요하며 보건관리자의 직무 및 권한을

확대하고 지원하는 등의 노력이 필요할 것이다. 건강한 직장, 건강한 삶을 유지하기 위해서는 사업주의 인식도 중요하지만, 근로자가 자신의 건강에 대하여 책임감을 갖고 꾸준히 관리를 하는 것이 필요하겠다.

참고 문헌

- [1] S. W. Lockley, L. K. Barger, N. T. Ayas, J. M. Rothschild, C. A. Czeisler, and C. P. Landrigan, "Health and Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance," *Jt Comm J Qual Patient Saf*, Vol.33, No.11, pp.7-18, 2010.
- [2] M. Daley, C. M. Morin, M. LeBlanc, J. P. Gregoire Savard, and L. Baillargeon, "Insomnia and its relationship to health-care utilization, work absenteeism, productivity and accidents," *Sleep Med*, Vol.10, pp.427-438, 2009.
- [3] B¹. Sivertsen, S. Øverland, S. Pallesen, B. Bjorvatn, I. H. Nordhus, J. G. Maeland, and A. Mykletun, "Insomnia and long sleep duration are risk factors for later work disability, The Hordaland Health Study," *J Sleep Res*, Vol.18, No.1, pp.122-128, 2009.
- [4] S. E. Luckhaupt, S. W. Tak, and G. M. Calver, "The prevalence of short sleep duration by industry and occupation in the National Health Interview Survey," *SLEEP*, Vol.33, No.2, pp.149-159, 2010.
- [5] 구인영, 문선정, 가경환, 이명선, "일부 근로자의 혈압 및 혈당과 치주건강상태 비교," *보건의료산업학회지*, 제7권, 제2호, pp.81-91, 2013.
- [6] 최희정, 김범중, 김인자, "지역사회 거주 성인의 수면문제 발생률과 위험요인," *성인간호학회지*, 제25권, 제1호, pp.183-193, 2013.
- [7] 노경균, 류기하, 이영수, 조영채, "제조업 근로자의 수면실태에 관한 조사," *대한직업환경의학회지*, 제6권, 제2호, pp.377-383, 1994.

[8] 은기수, 차승은, “한국의 일상생활에서 남녀의 수면시간과 관련 요인 탐색”, 통계연구, 제15권, 제2호, 2010.

[9] C. L. Drake, T. Roehrs, G. Richardson, J. K. Walsh, and T. Roth, “Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers,” *sleep*, Vol.27, No.8, pp.1453-162, 2004.

[10] M. Virtanen, J. E. Ferrie, A. Singh-Manoux, M. J. Shipley, J. Vahtera, M. G. Marmot, and M. Kivimäki, “Overtime work and incident coronary heart disease: the Whitehall II prospective cohort study,” *Eur Heart J*, Vol.31, No.14, pp.1737-1744, 2010.

[11] O. Tochikubo, A. Ikeda, E. Miyajima, and M. Ishii, “Effects of insufficient sleep on blood pressure monitored by a new multibiomedical recorder,” *Hypertension*, Vol.27, pp.1318-1324, 1996.

[12] K. Spiegel, R. Leproult, and E. Van Cauter, “Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function,” *Lancet*, Vol.354, pp.1435-1439, 1999.

[13] 지선하, 송지원, 조흥근, 김상연, 장양수, 김정희. “허혈성심질환 발생예측모형(health risk appraisal) 개발 연구”, 한국지질동맥경화학회, 제14권, 제2호, pp.153-168, 2004.

[14] S. Puttonen, M. C. Härmä, and M. Hublin, “Shift work and cardiovascular disease - pathways from circadian stress to morbidity,” *Scand J Work Environ Health*, Vol.36, No.2, pp.96-108, 2010.

[15] 박영준, 이원철, 임현우, 박용문, “우리나라 성인에서 수면 시간과 비만과의 관련성”, 대한예방의학회지, 제40권, 제6호, pp.454-460, 2007.

[16] 이규선, 이동배, 권인선, 조영채, “소규모 제조업 남성 근로자의 수면의 질, 직무 스트레스 및 피로와 우울과의 관련성”, 대한직업환경의학회지, 제23권, 제2호, pp.99-111, 2011.

[17] W. V. McCall, “A psychiatric perspective on insomnia,” *J Clin Psychiatry*, Vol.62, pp.27-32, 2001.

[18] 이선옥, 안숙희, 김미옥, “성인여성의 피로와 수면장애에 관한 연구”, 여성건강간호학회지, 제11권, 제2호, pp.163-168, 2005.

[19] C. L. Drake, T. Roehrs, G. Richardson, J. K. Walsh, and T. ROTH, “Shift work sleep disorder: Prevalence and consequences beyond that of wymptomatic day workers,” *Sleep*, Vol.27, No.8, pp.1453-1462, 2001.

[20] D. J. Maume, R. A. Sebastian, and A. R. Bardo, “Gender Difference in Sleep Disruption among Retail Food Workers,” *American Sociological Review*, Vol.74, pp.989-1007, 2009.

저 자 소 개

김 채 봉(Chaebong Kim)

정회원



- 2011년 8월 : 고려대학교 보건대학원 보건정책 및 병원관리학(석사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 고려대학교 일반대학원 보건학협동과정 보건정책 및 병원관리학

<관심분야> : 보건정책, 학교보건, 영유아보건

고 제 석(Jesuk Ko)

정회원



- 1991년 2월 : 포항공대 대학원 산업경영공학과(석사)
- 1996년 10월 : 호주 멜버른공대 대학원 시스템공학(박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 광주대학교 보건의료관리학과 교수

<관심분야> : 병원경영, 의료정보, 보건정책 등