

연구보고서

야간근무자의 수면장애 실태 및 관리방안

이지혜 · 장태원 · 채홍재 · 김형렬 · 윤진하 · 강모열 · 최보화 · 엄희수

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



요 약 문

연구기간

2017년 1월 ~ 2017년 11월

핵심 단어

야간근무(night work), 교대근무(shift work),
수면장애(sleep disorder)

연구과제명

야간근무자의 수면장애 실태 및 관리방안

1. 연구배경

야간근무는 업무상 사고, 수면장애, 협심증과 심근경색증과 같은 심혈관질환, 뇌혈관질환, 우울증과 같은 정신건강문제, 소화성 궤양, 유방암 등의 위험을 증가시킬 수 있다(고용노동부, 2011). 이에 야간근무를 하는 근로자는 특수건강진단을 받도록 산업안전보건법이 개정되었고, 2014년 상시근로자 300인 이상 사업장부터 야간작업 특수건강진단이 시작되어 2016년에는 모든 사업장으로 확대되어 시행되고 있다.

야간근무로 인한 건강장해 중 가장 흔하게 발생하는 것이 수면장애이다. 야간근무로 인한 수면장애는 교대근무 수면장애(shift work sleep disorder, SWSD 혹은 shift work disorder)라고 하며, 야간근무를 하는 동안의 과도한 졸림과 잠을 자야 할 시간의 불면을 특징으로 한다(Schwartz and Roth, 2006). 교대근무 수면장애는 작업장 사고의 중요한 원인이 될 수 있으며, 근무를 하지 않는 휴무일에 활동을 할 때도 피로와 졸림을 유발하여 삶의 질이 저하될 수 있다.

일반적으로 수면장애를 호소하는 환자에 대한 치료로서 다양한 방법이 시도되고 있다. 여기에는 환자의 수면습관과 수면환경을 개선하기 위한 수면위생, 인지행동치료, 약물요법, 동반질환에 대한 치료 등이 있다. 교대근무 수

면장애의 경우에도 일반적인 수면장애와 유사하게 다양한 치료방법이 시도되고 있다. 그러나 교대근무 수면장애를 위한 수면위생이나 수면방법 가이드라인은 일반적인 수면장애의 그것과 크게 다르지 않으며, 교대근무자를 대상으로 진행된 중재연구는 부족한 실정이다. 또한 이는 다양한 교대근무 형태에 따른 구분도 되어있지 않고 있다.

이 연구는 야간근무에 종사하는 근로자의 수면장애를 위한 관리방안을 마련하기 위한 연구로서, 수면장애의 관리방안을 마련하기 위한 기초자료로서 수면장애의 실태를 파악하고 분석하는 것을 목표로 한다.

2. 주요 연구내용

첫째, 2014년부터 특수건강진단 대상업무에 야간작업이 추가되어 300인 이상 규모 사업장으로 대상사업장 및 근로자수는 2,400 개소 368,107명 이었다. 이 중 남성 245,360명이었고 여성은 122,747명이었다. 연령별로는 30세 미만 127,434명, 30-39세 111,761명, 40-49세 74,809명, 50-59세 44,049명, 60세 이상 10,054명이었다. 야간작업에 의한 건강영향은 직업병과 달리 ‘개인적 요인’과 ‘업무상 요인’이 함께 작용하여 발병하므로 직업병(C1, D1)과 일반 질병(C2, D2) 구분은 하지 않으며, 다만 통계 코드 구분을 위해 CN, DN으로 명명하였다. 2014년도 야간작업관련 요관찰자(CN)는 112,328명으로 21.5 %를 차지했으며, 유소견자(DN)는 27,814명으로 5.3 %를 차지했다.

불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 발생 현황은 다음과 같다. 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 120,003명과 여자 41,424명, 가벼운 불면증 남자 61,072명과 여자 37,165명, 중증도의 불면증 남자 10,359명과 여자 7,645명, 심한 불면증 남자 2,430명과 여자 2,024명 이었다. 야간작업 심층면담 및 문진결과 정상 남자 2,404명과 여자 2,028명, 중증도 주간졸림증 남자 344명과 여자 334명, 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자

3,412명과 여자 2,696명, 심한 주간졸림증 남자 224명과 여자 61명, 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 1,058명과 여자 606명, 수면의 질이 좋지 않음 남자 10,020명과 여자 8,873명 이었다.

둘째, 2015년 대상사업장 및 근로자수는 14,154 개소 784,549명 이었다. 업소 증감률은 489.8 % 이고 근로자 수는 205 %가 증가하였다. 이 중 남성 554,651명이었고 여성은 229,898명이었다. 연령별로는 30세 미만 198,952명, 30-39세 226,715명, 40-49세 174,875명, 50-59세 135,794명, 60세 이상 48,213명이었다. 2015년도 야간작업관련 요관찰자(CN)는 244,875명이었으며, 유소견자(DN)는 82,278명이었다.

불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 발생 현황은 다음과 같다. 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 306,922명과 여자 109,608명, 가벼운 불면증 남자 136,899명과 여자 69,095명, 중증도의 불면증 남자 19,660명과 여자 10,913명, 심한 불면증 남자 3,809명과 여자 2,261명 이었다. 야간작업 심층면담 및 문진결과 정상 남자 4,452명과 여자 2,047명, 중증도 주간졸림증 남자 651명과 여자 241명, 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 5,671명과 여자 3,564명, 심한 주간졸림증 남자 251명과 여자 61명, 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 1,507명과 여자 846명, 수면의 질이 좋지 않음 남자 17,308명과 여자 10,426명 이었다.

아파트 종사자와 병원 종사자, 택시 운전수를 대상으로 설문조사와 면접조사를 실시하였다. 중등도 이상의 불면증의 유병률은 아파트 종사자에서 7.0% (214명 중 15명), 병원 종사자에서 16.6% (295명 중 49명), 택시 운전수에서 12.2% (222명 중 27명)으로 병원 종사자에서 가장 높고, 아파트 종사자에서 가장 낮았다. 경미한 불면증과 중등도 이상의 불면증까지 고려하면 아파트 종사자의 경우 32.2% (214명 중 69명), 병원 종사자는 57.6% (295명 중 170명), 택시 운전수는 49.1% (222명 중 109명)으로 역시 병원 종사자에서 가장

높고, 아파트 종사자에서 가장 낮았다.

수면장애에 영향을 주는 요인을 분석한 결과, 업종별로 결과가 달랐다. 우울증상과 피로도는 세 업종 모두 수면장애의 위험을 높이는 요인이었고, 카페인 음료와 야간근무 횟수, 침실에서 타인과 자는 경우는 아파트 종사자에서, 흡연과 야간근무 중 수면 여부는 병원 종사자에서, 소득만족도는 택시 운전수에서 각각 수면장애에 영향을 주는 유의한 요인이었다.

아파트 종사자는 휴게시간을 제외하더라도 1주 평균 63시간으로 매우 긴 시간을 근무하고 있다. 아파트 종사자의 수면장애 관리뿐만 아니라 교대근무와 관련된 다른 건강장애, 특히 심혈관질환의 관리를 위해서는 아파트 종사자들의 근무시간을 줄일 필요가 있다. 가령 24시간 격일근무 형태를 24시간 근무 후 이틀 휴무로 변경하여 근무시간을 줄인다면 휴무일 이틀 동안 피로를 충분히 회복할 수 있어 수면장애의 관리에 도움이 될 것이다.

병원 종사자, 특히 간호사는 직종의 특성상 근무 중 여유시간이 없어 휴게시간을 가지기가 매우 어렵다. 간호사들이 마음 놓고 쉴 수 있는 전용 휴게공간을 마련한다면 야간근무를 하기 전에 일찍 출근하여 1-2시간 수면을 취하거나, 업무 종료 후 잠깐 피로를 풀 시간을 가질 수 있다. 또한 이 공간에 광치료를 위한 안경이나 램프를 구비하여 야간근무 전에 이용하도록 하는 것도 고려해 볼 수 있겠다.

많은 택시 운전수는 하루에 10시간에서 15시간이 넘는 긴 시간 동안 운전을 하고 있다. 이러한 장시간 운행으로 피로가 누적되면 운전 중 졸음을 유발하여 큰 사고로 이어질 위험이 높고, 장시간 근로로 인한 심혈관질환의 발병 위험도 증가한다. ILO의 권고사항이나 유럽연합, 미국, 일본 등 대부분의 나라에서는 상업적 운전수의 하루 운전시간을 8시간-9시간으로 제한하고 있으나, 우리나라는 반대로 운수업을 근로기준법에 의한 특례업종으로 정하고 있어 택시 운전수의 장시간 운전의 원인이 되고 있다. 택시 운전수의 졸음과 질병

발생은 자신뿐만 아니라 일반 대중의 안전에 큰 위협이 될 수 있으므로, 이것을 방지하기 위해서 운수업을 특례업종에서 제외하고, 적절한 소득을 보장한다면 택시 운전수의 수면장애를 포함한 건강관리에 매우 큰 도움이 될 것이다.

교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 증상을 완화하기 위해서는 자신의 노력뿐만 아니라 주변의 배려가 반드시 필요하다. 특히 가족 구성원이 교대근무 일정을 잘 이해하고 수면을 방해하지 않도록 배려하는 것이 중요하다. 이것을 위해서는 교대근무에 종사하는 근로자의 가족을 대상으로 교대근무와 수면장애의 관리에 대한 교육을 실시하는 것이 좋다.

교대근무 수면장애는 대개 우울과 불안을 동반하고, 이번 연구에서도 우울 증상이 수면장애와 관련이 있었다. 따라서 교대근무자의 수면장애를 관리하고자 할 때 근로자의 우울과 불안 증상을 확인하고 함께 관리를 해야 한다.

업종과 직종별로 수면장애에 영향을 주는 요인이 달랐다. 아파트 종사자는 카페인 섭취와 야간근무 횟수, 병원 종사자는 야간근무 중 수면 여부, 택시 운전수는 소득만족도가 수면장애에 영향을 준다는 점이 확인되었다. 그리고 수면위생의 항목들도 업종별로 통계적 유의성의 정도가 달랐다. 따라서 일반적으로 권고되는 수면위생 중 일부는 특정 업종이나 직종에서 적용하기가 불가능하거나 효과가 없을 수도 있다는 점을 고려해야 한다. 다양한 업종과 직종, 교대근무 형태별로 특화된 수면위생의 내용을 구성하기에는 아직 연구가 많이 부족하며, 이 분야를 위하여 앞으로 더 많은 연구가 필요하다.

3. 연구 활용방안

이 연구는 야간근무자의 수면장애의 관리를 위한 실태조사를 위한 것으로서, 연구에서 도출된 결과는 향후 야간근무에 종사하는 근로자의 수면장애 관리를 위한 연구와 정책 수립에 도움이 될 것으로 기대된다.

4. 연락처

- 산업안전보건연구원 직업건강연구실 역학조사부 중부권역학조사팀
이지혜
- ☎ 032) 510. 0688
- E-mail : jhlee01@kosha.or.kr

차 례

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적	2
II. 연구방법	4
1. 연구내용 및 범위	4
2. 연구방법	6
3. 연구 추진 체계	17
III. 연구결과	19
1. 문헌고찰	19
2. 야간작업 특수건강진단 자료 분석 결과	43
3. 근로환경조사 자료 분석 결과	73
4. 야간근무자 대상 설문조사 결과	80
5. 수면장애에 영향을 주는 요인	96
6. 면접조사	107
IV. 고찰	131
1. 업종별 수면장애의 유병률	131
2. 업종별 특성	134
3. 수면장애에 영향을 주는 요인	141

참고문헌	146
Abstract	150
부 록	152
1. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 병원	152
2. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 아파트	158
3. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 택시	164
4. 수면장애 실태조사 FGI Guideline	170

표 차 례

<표 II-1> 연구대상자의 업종별 분포	9
<표 II-2> 설문조사 내용	11
<표 II-3> Insomnia severity index (ISI)	12
<표 II-4> Shift work disorder screening questionnaire(SWDSQ)	13
<표 II-5> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문	14
<표 II-6> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문(1)	16
<표 II-7> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문(2)	17
<표 II-8> 연구 참여한 및 역할분담	18
<표 II-9>부분위탁 연구 참여한	18
<표 III-1> International Classification of Sleep Disorders에서 정한 Shift Work Sleep Disorder(SWSD)의 정의	20
<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구	25
<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구	30
<표 III-4> 수면장애의 진단방법	36
<표 III-5> 수면의 질 평가 도구	37
<표 III-6> 주간졸림증 평가도구	39
<표 III-7> KOSHA Guide H-22-2011	40
<표 III-8> 성별 야간작업 특수건강검진 실시현황	43
<표 III-9> 연령별 야간작업 특수건강검진 실시현황	44
<표 III-10> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(개소)	44
<표 III-11> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(명)	44
<표 III-12> 직력별 야간작업 특수건강검진 실시현황	44
<표 III-13> 산업별 야간작업 특수건강검진 실시현황	45

<표 III-14> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 연령별 발생현황	46
<표 III-15> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 직력별 발생현황	46
<표 III-16> 질병요관찰자(CN)의 연령별 및 직력별 발생현황	47
<표 III-17> 질병요관찰자(CN)의 산업별 및 성별 발생현황	48
<표 III-18> 질병요관찰자(CN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황	49
<표 III-19> 질병유소견자(DN)의 성별 및 연령별 발생현황	49
<표 III-20> 질병유소견자(DN)의 성별 및 직력별 발생현황	50
<표 III-21> 질병유소견자(DN)의 연령별 및 직력별 발생현황	50
<표 III-22> 질병유소견자(DN)의 산업별 및 성별 발생현황	51
<표 III-23> 질병유소견자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황	52
<표 III-24> 불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진 성별 발생현황	53
<표 III-25> 불면증 증상의 성별 및 연령별 발생현황	54
<표 III-26> 야간 작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생현황	55
<표 III-27> 불면증 증상의 사업장 규모 및 성별 발생현황	56
<표 III-28> 야간 작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생현황	57
<표 III-29> 성별 야간작업 특수건강검진 실시현황	58
<표 III-30> 연령별 야간작업 특수건강검진 실시현황	58
<표 III-31> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(개소)	59
<표 III-32> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(명)	59
<표 III-33> 직력별 야간작업 특수건강검진 실시현황	59
<표 III-34> 산업별 야간작업 특수건강검진 실시현황	60
<표 III-35> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 연령별 발생현황	61
<표 III-36> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 직력별 발생현황	61
<표 III-37> 질병요관찰자(CN)의 연령별 및 직력별 발생현황	62
<표 III-38> 질병요관찰자(CN)의 산업별 및 성별 발생현황	63
<표 III-39> 질병요관찰자(CN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황	64

<표 III-40> 질병유소건자(DN)의 성별 및 연령별 발생현황	64
<표 III-41> 질병유소건자(DN)의 성별 및 직력별 발생현황	65
<표 III-42> 질병유소건자(DN)의 연령별 및 직력별 발생현황	65
<표 III-43> 질병유소건자(DN)의 산업별 및 성별 발생현황	66
<표 III-44> 질병유소건자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황	67
<표 III-45> 불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진 성별 발생현황	68
<표 III-46> 불면증 증상의 성별 및 연령별 발생현황	69
<표 III-47> 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생현황	70
<표 III-48> 불면증 증상의 사업장 규모 및 성별 발생현황	71
<표 III-49> 야간작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생현황	72
<표 III-50> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 특성	74
<표 III-51> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 교대 근무 형태	76
<표 III-52> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 불면증 또는 수면장애 여부	79
<표 III-53> 연구 대상자의 인구인구학적 특성(1)	82
<표 III-54> 연구 대상자의 인구학적 특성(2)	83
<표 III-55> 연구 대상자의 직종 분포	84
<표 III-56> 연구 대상자의 직업적 특성(1)	85
<표 III-57> 연구 대상자의 직업적 특성(2)	86
<표 III-58> 연구 대상자의 야간근무 환경	88
<표 III-59> 연구 대상자의 건강상태	89
<표 III-60> 연구 대상자의 수면 증상(ISI)	90
<표 III-61> 연구 대상자의 수면 증상(SWDSQ)	91
<표 III-62> 연구 대상자의 수면 환경	92
<표 III-63> 연구 대상자의 수면위생(1)	95
<표 III-64> 연구 대상자의 수면위생(2)	96
<표 III-65> 아파트 종사자의 수면장애 관련요인(보정 전)	97

<표 III-66> 아파트 종사자의 수면장애 관련요인(보정 후)	99
<표 III-67> 병원 종사자의 수면장애 관련요인(보정 전)	101
<표 III-68> 병원 종사자의 수면장애 관련요인(보정 후)	103
<표 III-69> 택시 운전수의 수면장애 관련요인(보정 전)	105
<표 III-70> 택시 운전수의 수면장애 관련요인(보정 후)	106
<표 III-71> 전문가 회의 일정	128

그림 차례

[그림 II-1] 연구내용 및 범위	4
---------------------------	---

I. 서론

1. 연구의 필요성

야간작업은 작업장 사고, 협심증·심근경색과 같은 심혈관질환, 뇌혈관질환, 우울증과 같은 정신건강문제, 수면장애, 소화성 궤양, 유방암 및 전립선암의 위험을 증가시킨다(고용노동부, 2011). 이 중 수면장애는 피로의 증가, 불면증 및 수면과 다 등의 증상을 보이며 생산성 저하, 비효율적 업무 결과 및 사고를 초래할 수 있다(Escriba, Perez-Hoyos & Bolumer, 1992). 야간근무자의 건강관리가 필요하다는 것은 국제 노동기구 및 여러 선진국에서의 권고사항이기도 하다.

야간근무로 인한 건강장해 중 가장 흔하게 발생하는 것이 수면장애이다. 야간근무로 인한 수면장애는 교대근무 수면장애(shift work sleep disorder 혹은 shift work disorder)라고 하며, 야간근무를 하는 동안의 과도한 졸림과 잠을 자야 할 시간의 불면을 특징으로 한다(Schwartz and Roth, 2006). 교대근무 수면장애는 작업장 사고의 중요한 원인이 될 수 있으며, 근무를 하지 않는 휴무일에 활동을 할 때도 피로와 졸림을 유발하여 삶의 질이 저하될 수 있다.

일반적으로 수면장애를 호소하는 환자에 대한 치료로서 다양한 방법이 시도되고 있다. 여기에는 환자의 수면습관과 수면환경을 개선하기 위한 수면위생, 인지행동치료, 약물요법, 동반질환에 대한 치료 등이 있다(Schwartz & Roth, 2006).

교대근무 수면장애의 경우에도 일반적인 수면장애와 유사하게 다양한 치료방법이 시도되고 있다. 그러나 교대근무 수면장애를 위한 수면위생이나 수면방법 가이드라인은 일반적인 수면장애의 그것과 크게 다르지 않으며, 교대근무자를 대상으로 진행된 중재연구는 부족한 실정이다. 또한 이는 다양한 교대근무 형태에

따른 구분도 되어있지 않고 있다.

따라서 여러 가지 교대근무 형태에 따라 적절하게 안내해 줄 수 있는 수면위생 가이드라인이 필요하다. 그러기 위해서는 다양한 교대근무 형태에 따른 수면장애의 현황을 파악하고, 다양한 교대근무에 종사하는 근로자를 대상으로 수면장애의 관리방안을 마련할 필요가 있다.

야간근무로 인한 건강장해 예방에 가장 효과적인 방법은 교대근무 개편 등 작업관리를 통해 야간작업을 줄이는 것이다(김창엽, 1989). 하지만 공공부문 등 야간작업이 불가피한 영역이 있으므로 야간근무로 인한 근로자의 건강악화 및 삶의 질 저하에 대한 대책이 필요하다. 야간근로자에 대한 의학적 관리는 야간작업으로 인한 건강문제를 조기에 발견하여 심각한 건강장해를 예방하는 선별검사로서의 역할과, 야간작업을 유해 작업으로 간주하고 근로자의 건강보호를 위하여 작업개선을 추구하는 과정에 대한 역할의 관점에서 실시되어야 한다. 이에 우리나라는 2014년부터 단계적으로 특수건강진단 대상에 야간근무자를 포함시켜왔으며, 2016년 50인 미만 사업장에도 특수건강진단을 실시하게 되었다. 이에 야간근무자의 건강장애, 특히 수면장애 여부에 대하여 통계적으로 분석이 가능하게 되었다.

따라서 본 연구를 통하여 1차년도에서 특수건강진단 자료와 설문지를 분석하여 야간근무자의 수면장애 실태를 파악하고, 2차년도에서 이들을 위한 건강관리 방안을 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 야간근무에 종사하는 근로자의 수면장애 관리방안을 마련하기 위한 연구로서, 1차 년도에는 야간근무자의 수면장애의 실태를 파악하고 분석하고, 2차 년도에는 이들에게 적용 가능한 수면장애의 관리방안을 마련하는 것을 목표로 한다. 이에 따른 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 첫째, 다양한 업종의 야간근무자의 수면장애 실태를 파악한다.
- 둘째, 각 업종별 수면장애의 특성을 분석한다.
- 셋째, 교정 가능한 수면장애의 위험요인을 선별한다.
- 넷째, 본 연구의 결과를 종합하여 야간근무자에게 실행 가능한 중재방안을 제시한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구내용 및 범위

본 연구는 국내 수면장애 실태를 파악하고 중재방안을 마련하기 위하여 5개의 세부과제를 선정하여 진행되었으며, 각 과제별 구체적인 연구 내용 및 범위는 아래와 같다.

문헌고찰	● 우리나라의 야간작업 현황 ● 야간작업과 건강장애 ● 야간작업에 의한 수면장애(SWSD)
특수건강진단 자료 분석 (야간작업)	● 2014, 2015년 야간작업 특수건강진단 자료 활용 ● 1차 및 2차 건강진단 유소견자 파악 ● 수면장애가 있는 근로자의 특성 파악
근로환경조사 자료 분석	● 성별, 연령별 수면장애 분포 ● 응답자의 교대근무 형태 분석 ● 직종(대분류) 및 사업(대분류)별 수면장애 분포
야간근무자 대상 설문조사	● 특수건강진단 자료의 보완 ● 교대근무 및 업무특성에 따른 수면장애 분석 ● 수면습관, 피로, 우울과 수면장애의 관계
야간근무 사업장 수면관리 지침 제시	● 야간근무 사업장 수면관리 프로그램 제시

[그림 Ⅱ-1] 연구내용 및 범위

1) 야간작업과 수면장애 관련 문헌조사

국내외 학술지에 출간된 야간작업과 수면장애에 관한 문헌을 조사하여 연구의 기초자료로 활용한다.

2) 야간작업 특수건강진단 자료 분석

2014년과 2015년 야간작업 특수건강진단 결과 자료를 분석하여 국내 사업장의 야간근무 현황 및 야간근무자의 수면장애 여부를 조사한다.

3) 근로환경조사 자료 분석

2014년 제 4차 근로환경조사 자료를 활용하여 교대근무 형태 및 직업 특성에 따른 수면장애 여부를 확인한다.

4) 야간근무자 대상 설문조사

(1) 대상자 선정

업종과 직종을 고려하여 다양한 야간근무자를 선정한다.

(2) 설문과 면접조사 내용 선정

교대근무의 일정과 특성, 근무시간과 휴게시간, 작업환경 등의 작업요인과 수면장애 증상을 파악하기 위한 도구, 수면장애와 관련된 피로, 우울 등을 포함하여 선정한다.

(3) 설문조사 실시

특수건강진단기관에서 야간작업 특수건강진단을 실시하는 중에 실시하거나, 사업장에 직업 방문하여 실시한다.

(4) 면접조사 실시

설문조사에서 얻기 어려운 정보를 확보하기 위하여 직종별로 5명 내외의 대상을 선정하여 면접조사를 실시하였다.

(5) 자료의 분석

설문조사 자료를 정리하여 변수를 분류하고, 직종별 수면장애 증상과 수면장애와 관련된 요인을 분석한다. 면접조사에서 녹취한 자료를 취합하여 정리하고, 여기서 나온 자료를 체계적으로 정리하여 분석하였다.

(6) 연구진·전문가 회의

매월 1회 연구진과 관련 전문가가 모여서 연구방법과 연구의 진행 및 연구 결과에 대한 고찰에 대하여 회의를 진행하였다.

2. 연구방법

1) 야간작업과 수면장애 관련 문헌조사

- 국내외 학술지에 출간된 야간작업과 수면장애에 관한 문헌을 조사하여 연구의 기초자료로 활용한다.
- 구체적인 문헌조사 목표는 다음과 같다.
 - 우리나라의 야간근로자 현황
 - 야간근로와 수면장애의 연관성
 - 야간근로에 의한 수면장애(Shift work sleep disorder, SWSD)의 개념 및 특성
 - 수면장애의 진단법 및 선별검사방법
 - 야간근로에 의한 건강장애의 예방법

2) 야간작업 특수건강진단 자료 분석

야간작업 특수건강진단은 2014년에 실시되었음. 2014년에는 300인 이상 사업장, 2015년에는 50인 이상 사업장, 2016년에는 모든 사업장에 대하여 야간작업 특수건강진단이 실시되었다. 그 동안 실시되었던 야간작업 특수건강진단 결과 자료를 분석하여 국내 사업장의 야간근무 현황 및 야간근무자의 수면장애 여부를 조사한다. 자료는 2014년과 2015년 특수건강진단자료를 자료를 사용하여 분석하였다. 상기 자료를 활용한 분석내용은 다음과 같다.

- ① 1차 건강진단 및 2차 건강진단 유소견자 파악
- ② 수면장애가 있는 근로자의 특성 분석
 - 인구학적 특성 분석: 성별, 연령대
 - 사업장 실태분석: 업종별, 사업장 규모별

3) 근로환경조사 자료 분석

(1) 연구방법

근로환경조사 자료를 활용하여 교대근무 형태 및 직업 특성에 따른 수면장애 여부를 확인한다. 본 분석에서는 2014년 제4차 근로환경조사 자료를 사용하였으며, 총 응답자는 50,007명으로서 남자는 24,943명 여자는 25,064명이었다. 상기 자료를 활용한 구체적인 분석 내용은 다음과 같다.

- ① 응답자의 특성 분석
 - 인구학적 특성: 성별, 연령별 응답자수 분포
 - 직업(대분류), 산업(대분류)에 따른 응답자 분포
- ② 응답자의 교대근무 형태 분석
 - 교대근무형태 분류: 평일 분할교대, 영구교대(오전, 오후, 야간), 교대/순환
 - 상기 교대근무 형태를 성별, 연령별, 직업(대분류), 산업(대분류)로 층화하여 분석

③ 응답자의 불면증 및 수면장애 여부 분석

- 불면증 및 수면장애 여부 분류: 그렇다, 아니다, 모름/무응답
- 상기 불면증 및 수면장애 여부를 성별, 연령별, 직업(대분류), 산업(대분류)로 층화하여 분석

4) 야간근무자 대상 설문조사

특수건강진단 자료를 보완하여 교대시간, 교대주기 등 좀 더 세분화된 문항을 파악하기 위하여 야간 근무자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 설문조사에서는 특수건강진단 자료에서 확인할 수 없었던 업무특성 및 수면습관 그리고 불면증지수(ISI), 주간졸림증(ESS), 수면의 질(PSQI)의 구체적인 점수 등을 문항에 포함시켜 좀 더 다양한 자료를 수집하였다. 이를 위한 구체적인 연구방법은 아래와 같다.

(1) 대상자 선정

수면장애가 발생하기 높은 업종은 주로 교대근무를 시행하고 있는 제조업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 운수업, 사업시설관리 및 사업지원서비스업으로 알려져 있다. 제조업은 대기업이 차지하는 부분이 크고, 그 동안 제조업 대상으로 진행된 연구도 많이 있다. 또한 제조업은 업종이나 교대근무의 형태가 너무나 다양하여 이 연구에서 대상으로 선정하기에는 다소 적절하지 않다고 판단하였다. 보건업 및 사회복지서비스업은 대개 병원 종사자로서, 교대근무 수면장애의 위험이 높고 이로 인한 이직률이 높다고 알려져 있다. 그리고 사업시설관리 및 사업지원서비스업은 아파트나 건물의 경비원과 시설관리 업무 종사자들로서, 대부분 고령 근로자로서 취약근로자에 해당한다. 또한 운수업은 버스나 택시 운전수 등으로서 수면장애로 인한 졸음운전시 자신뿐만 아니라 대중에 커다란 위험을 초래할 수 있다. 이러한 관점에서 이 연구에서는 수면장애의 위험이 높고, 고령 근로자와 같은 취약 근로자가 많으며, 근무 중 졸릴 경우 큰 위험을 수반할 수 있는

운수업과 사업시설관리 및 사업지원서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업에 종사하는 근로자를 대상으로 하였다.

G-power 3.1을 이용하여 수면장애에 영향을 주는 요인 분석을 위한 로지스틱 회귀분석을 근거로 한 대상자 수를 산출하였다. α 오류는 0.05, power는 0.9로 설정하였으며, 아래의 산출결과와 같이 대상자 수는 각 직종별 273명으로 산출되었다. 설문 항목 누락으로 인한 탈락 예상자 10%를 고려하여 각 직종별 대상자 수는 300명으로 정하였다.

운수업은 택시 운전자, 사업시설관리 및 사업지원서비스업은 아파트와 빌딩 등의 건물 관리(경비)와 시설관리, 환경미화, 보건업 및 사회복지 서비스업은 병원의 간호사와 임상병리사, 방사선사, 영양보호사 등을 대상으로 정하였다. 그리고 면접조사는 설문조사에 참여하는 대상자 중 면접조사에 동의하는 대상자를 직종별로 5명씩 선정하기로 하였다<표 II-1>.

<표 II-1> 연구대상자의 업종별 분포

업종	직종
운수업	택시 운전자
사업시설관리 및 사업지원서비스업	아파트와 빌딩 등의 건물 관리(경비)와 시설관리, 환경미화원 등
보건업 및 사회복지 서비스업	병원의 간호사와 임상병리사, 방사선사, 영양보호사 등

간호사(3교대), 경비원(24시간 격일근무), 택시운전자(1주 간격 주야 맞교대)등을 시행하고 있다.

(2) 설문 및 면접 조사 내용 선정

설문에는 인구학적 특성(성별, 출생년도, 키, 몸무게, 흡연, 음주, 카페인 음료

섭취, 운동, 소득수준, 소득 만족도, 결혼, 학력, 소득수준, 소득 만족도, 결혼 여부), 업무 특성(근무기간, 교대근무 종사기간, 업무(직종), 교대근무 형태, 근무형태별 출퇴근시간, 1주 근무시간), 수면과 관련된 업무 조건(야간근무 중 수면 여부, 야간근무의 업무량과 강도, 출퇴근수단, 근무형태별 휴게시간)이 포함되었다 <표 II-2>. 그리고 주관적 건강상태와 과거 질병력, 우울 증상, 피로도를 포함하였다. 우울 증상을 평가하는 도구는 매우 다양한데, 이들 중 간단하면서도 효과적으로 평가할 수 있는 patient health questionnaire (PHQ) 2문항 버전을 사용하였다. 그리고 수면장애 증상을 평가하기 위하여 현재 야간작업 특수건강진단에서 사용하고 있는 불면증지수(insomnia severity index, ISI)와 교대근무 수면장애를 선별하기 위해 개발된 교대근무 수면장애 선별검사도구(shift work disorder screening questionnaire, SWDSQ)를 사용하였다. 그리고 수면 환경과 수면위생을 묻기 위한 문항을 포함하였다(부록 1).

불면증지수(Insomnia Severity Index, ISI)는 Morin 등에 의해 개발되었으며, 불면증의 정도를 수면개시의 어려움, 수면유지의 어려움, 깨어나기 어려움, 수면 만족도, 낮 시간 기능 장애, 감지된 불면증의 심각도, 수면에 대한 걱정 수준의 7개 항목으로 나누어 평가하는 도구이다(표 II-3). 7개 문항 각각 0점부터 4점까지 점수를 부여하고, 7개 문항의 점수를 합하여 7점 이하인 경우 정상, 8-14점은 가벼운 불면증, 15-21점은 중등도 불면증, 22점 이상은 심한 불면증으로 평가한다.

<표 II-2> 설문조사 내용

구분	내용
인구통계학적 특성	성별, 출생년도, 키, 몸무게, 흡연, 음주, 카페인 음료 섭취, 운동, 소득수준, 소득 만족도, 결혼, 학력, 소득 수준, 소득 만족도, 결혼
업무 특성	근무기간, 교대근무 종사기간, 업무(직종), 교대근무 형태, 근무형태별 출퇴근시간, 1주 근무시간
수면 관련 업무조건	야간근무 중 수면 여부, 야간근무의 업무량과 강도, 출퇴근수단, 근무형태별 휴게시간
건강상태 수면장애 증상	주관적 건강상태, 과거 질병력, 우울증상, 피로도 insomnia severity index (ISI), shift work disorder screening questionnaire (SWDSQ)
수면환경	동거인 중 교대근무자 유무, 침실에서 혼자 자는지 여부, 동거인 중 미취학 아동, 동거인 중 질병자나 장애인, 집안일
수면위생	수면시 동거인의 배려, 잠들기 전 조명 조절, 잠들기 전 소음 차단, 침실 실내온도 조절, 잠들기 전 카페인 음료 섭취, 잠들기 전 음주, 잠들기 전 휴대폰 사용, 잠들기 전 TV 시청

<표 II-3> Insomnia severity index (ISI)

1-3. 최근 2주간 다음 각 항목의 문제들이 얼마나 심한지 표시해 주세요.

	없음	약간	중간	심함	매우 심함
1. 잠들기 어렵다	☐	☐	☐	☐	☐
2. 잠을 유지하기 어렵다	☐	☐	☐	☐	☐
3. 너무 일찍 깬다	☐	☐	☐	☐	☐

4. 현재 수면양상에 관하여 얼마나 만족하고 있습니까?

- ☐ 매우 만족 ☐ 약간 만족
☐ 그저 그렇다 ☐ 약간 불만족 ☐ 매우 불만족

5. 귀하의 수면장애가 어느 정도나 일상생활을 방해한다고 생각하십니까? (활동 중 피로, 직장이나 집에서 일하는 능력, 집중력, 기억력, 기분 등)

- ☐ 방해되지 않는다 ☐ 약간 방해된다
☐ 방해되지 않는다 ☐ 심하게 방해된다 ☐ 매우 심하게 방해된다

6. 주변 사람들이 귀하의 수면문제에 대해서 심각하게 생각하고 있습니까?

- ☐ 전혀 그렇지 않다 ☐ 약간 걱정한다
☐ 중간 정도이다 ☐ 심하게 걱정한다 ☐ 매우 심하게 걱정한다

7. 당신은 현재 수면 문제에 관하여 얼마나 걱정하고 있습니까?

- ☐ 전혀 걱정하지 않는다 ☐ 약간
☐ 중간 정도이다 ☐ 심하게 걱정한다 ☐ 매우 심하게 걱정한다

<Ⅱ Ⅱ-4> Shift work disorder screening questionnaire (SWDSQ)

<표 II-5> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문

구분	설문 내용	선택항목
수면 환경	가족/동거인 중 교대근무자	있다 / 없다
	침실에서	혼자 잔다 / 타인과 함께 잔다
	가족/동거인 중 미취학 아동	있다 / 없다
	가족/동거인 중 질병자/장애인	있다 / 없다
	집안일	안 한다 / 약간 한다 / 많이 한다
수면 위생	수면시 배려	
	잠들기 전 조명 조절	
	잠들기 전 소음 차단	
	침실 실내온도 조절	아니오 / 주 1회 미만 / 주 1-3회
	잠들기 전 카페인 섭취	/ 주 4-6회 / 매일
	잠들기 전 음주	
	잠들기 전 휴대폰 사용	
	잠들기 전 TV 시청	
	야간근무 후 빛 차단 조치	

(3) 조사원 선발 및 교육

조사원을 선발하여 조사할 내용이 충실하게 파악될 수 있도록 하였으며, 조사원에 따른 표준화를 위한 교육을 실시하였다.

(4) 설문조사 실시

연구에 참여한 기관에서 야간작업 특수건강진단을 받는 수검자 중 아파트 종사자, 병원 종사자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 택시 운전수의 경우, 택시 회사의 담당자와 일정을 조율하여 택시회사에 방문하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 연구 대상자에게 설문지를 나누어주고 먼저 작성하게 한 뒤, 연구원이 설문지를 확인하고 누락되었거나 오류가 있는 항목을 물어보고 확인하여 수정하는 방식으로 하였다.

(5) 면접조사 실시

설문에 참여한 연구 대상자 중 일부에게 면접조사를 권유하여 동의한 사람을 대상으로 면접조사를 실시하였다. 면접조사는 각 업종별로 5명씩 선별하여 업종별로 따로 실시하였다.

연구원과 면접 참여자가 둘러앉은 후, 참여자에게 면접 내용을 녹음한다는 동의를 구한 이후 면접을 시작했다. 연구원 중 진행자가 질문을 하고 면접 참여자가 답변하는 방식으로 진행하였다. 단순히 질문과 답변으로 진행하는 것이 아니라 면접 참여자가 스스로 자신의 의견을 이야기할 수 있도록 유도하였다. 면접 이후 녹음한 파일을 필사로 옮겨 적은 후 분석하였다. 면접조사 때 질의하고 확인했던 내용은 표 II-6, 표 II-7과 같다.

(6) 설문자료의 분석

각 변수에 대하여 기술통계분석을 하였고, 수면장애에 영향을 주는 요인을 분석하기 위하여 ISI 점수가 8점 이상으로 경미하거나 중등도 혹은 심한 수면장애 증상 유무를 종속변수로 두고 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계분석은 SAS windows version 9.4를 이용하였다.

<표 II - 6> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문(1)

구분	내용
직업력, 업무내용	현직장 근무기간 과거 직업력 : 직종과 근무기간 현재 수행 중인 업무, 시간대별 업무내용, 작업강도 휴게시간, 근무 중 수면 여부, 근무 중 식사 교대근무 경력(현직장과 과거 직장 모두 포함) 교대근무 형태, 1개월 야간근무 횟수 출퇴근 수단과 출퇴근 소요시간
수면장애 증상	근무 중 졸린 정도와 피로도 야간근무 다음날의 수면 양상과 수면의 질 휴무일의 수면양상과 수면의 질 휴무일에 낮 활동시 졸린 정도와 피로도 동반 증상 : 우울, 불안, 위장관 증상 등 수면장애를 완화하기 위한 노력(수면제 등)
교대근무 일정	교대근무 일정을 조정할 수 있는지 자신이나 동료가 갑자기 휴무를 하려면 예정되지 않은 근무를 하는 경우가 있는지 1개월, 1년 휴가일수
수면위생	아래의 수면위생 내용 실천 정도 - 가족/동거인에게 교대근무 일정 알리기 - 잠들기 전 조명을 어둡게 하고, 침실의 소음을 차단 - 침실의 실내온도는 덥지 않게 유지 - 잠들기 전 카페인 음료나 음주 금지 - 잠들기 전 자극적인 활동(TV, 게임, 스마트폰) 금지 - 침대에서 독서, 스마트폰, 영화 보기 등 금지 - 야간근무 후 퇴근시 선글라스 등으로 빛 차단

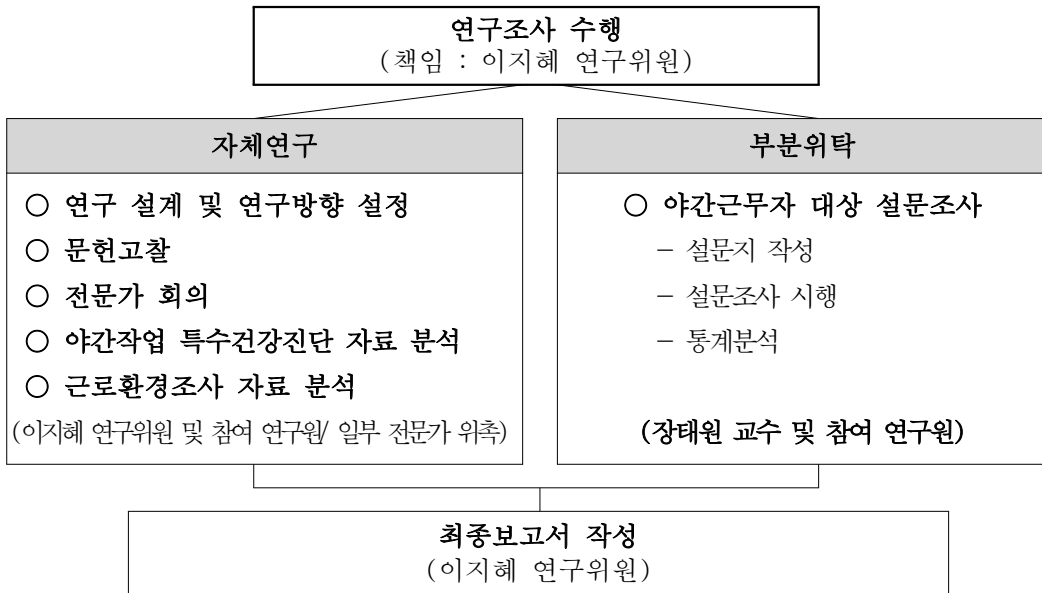
<표 II-7> 수면과 관련된 주거환경, 수면위생 설문(2)

구분	내용
사회적지지 직무스트레스	결혼 상태 동거인 정보 : 미취학 아동, 질병자, 장애인, (시)부모 힘들었던 일을 의논할 수 있는 가족 구성원 직장생활과 교대근무에 대한 가족 구성원의 이해도 직장 상사나 동료와의 관계와 분위기 직장 내 회식 문화와 분위기 직장생활 중 신체적/언어적 폭력이나 성희롱 경험 고객(아파트 주민, 환자/보호자, 승객)과의 관계 근무 중 감정노동을 해야 하는 경우와 사례
회사의 조치	교대근무로 인한 건강장해 관리를 위한 조치 회사에 바라는 사항
야간작업 특수건강진단	야간작업 특수건강진단 수검 경험 문진표에 대한 생각 야간작업 특수건강진단 결과를 기억하는지 야간작업 특수건강진단 후 회사의 조치 수면장애 관리에 도움이 되는지 부족한 점과 개선해야 할 점, 바라는 점

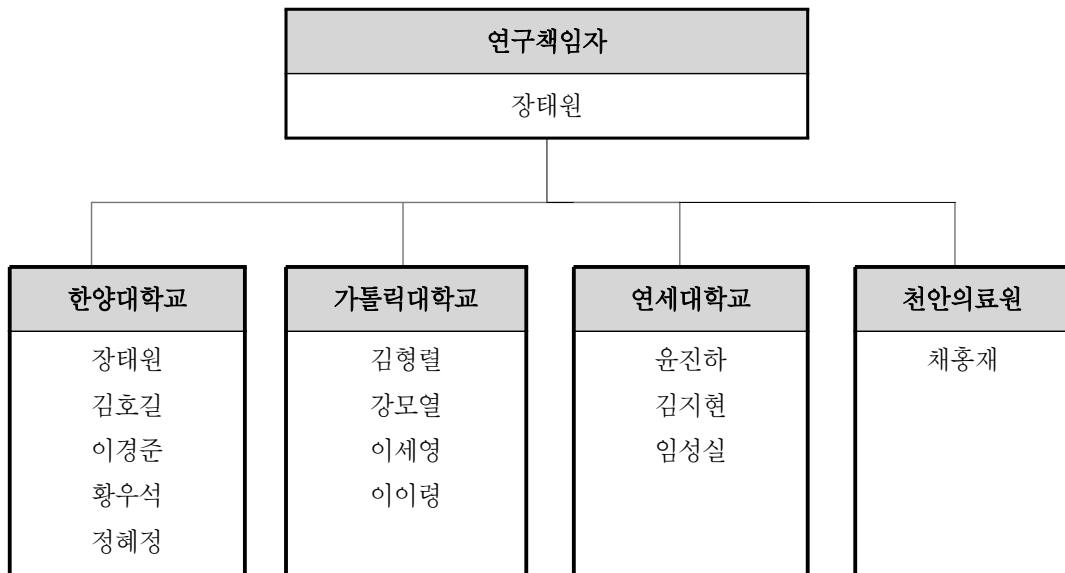
3. 연구 추진 체계

본 연구는 자체 연구 (연구책임자: 이지혜 연구위원) 및 부분위탁연구(연구책임자: 한양대학교병원 장태원 교수)로 나누어서 진행되었으며, 연구 설계 및 최종 보고서 작성은 연구원에서 수행하였다. 연구 참여진 및 연구 내용에 관한 구체적인 사항은 아래 표와 같다<표 II-8><표 II-9>.

<표 II-8> 연구 참여진 및 역할분담



<표 II -9>부분위탁 연구 참여진



III. 연구결과

1. 문헌고찰

1) 야간근무와 수면장애의 연관성

현재까지 야간작업 근로자에게 발생 가능한 수면장애에 대한 연구는 상당부분 진행되었다. 교대근무 형태, 야간근로 시간 등 다양한 인자에 대하여 수면장애와의 연관성이 연구되었으며, 야간근로가 수면장애의 위험성을 높이는 것으로 확인되었다. 연구 결과들은 낮 근무군 보다 교대근무군에서 수면 입면이 더 어렵고, 수면의 질이 떨어지며, 졸음 등의 증상이 심하다는 일관된 결론을 보이고 있었다.

2) 야간근무에 의한 수면장애

(1) 교대근무에 의한 수면장애(Shift work sleep disorder, SWSD)

교대근무와 연관된 수면장애를 shift work sleep disorder(SWSD)라고 하며, 주요한 증상으로는 야간근무 중 과도한 졸림 현상과 수면을 취해야 하는 낮에 나타나는 불면증이다(Schwartz & Roth, 2006). 야간근무 중 졸림 현상은 사고 등을 초래하여 근로자의 안전에 위협이 될 수 있다. 낮 시간의 불면증은 주로 수면 유지가 문제가 되지만, 수면 개시 또한 어렵다. International Classification of Sleep Disorder에서 정한 SWSD의 정의는 다음과 같다<표 III-1>.

<표 III-1> International Classification of Sleep Disorders에서 정한 Shift Work Sleep Disorder(SWSD)의 정의

- ① 근무주기가 통상적인 수면시간과 겹쳐야하며, 단기적으로 관련된 불면증 혹은 과도한 졸림증 증상이 있어야 한다.
- ② 수면장애 증상이 적어도 1달 이상 지속된 교대근무와 관련되어야 한다.
- ③ 수면일지 혹은 액티그래프(Actigraph)로 일주기 혹은 수면시간 장애가 7 일 이상 증명되어야 한다.
- ④ 수면 장애가 의학적 혹은 신경학적 장애, 정신적 장애, 투약 혹은 약물 남용 등의 다른 이유로 설명되지 않아야 한다.

SWSD 진단은 과거력 청취만으로 가능하지만, 수면일지 혹은 액티그래프를 이용하여 수면/각성 양상을 확인할 수 있다.

(2) 교대근무와 수면장애의 연관성

교대근무로 인해 발생한 수면장애는 (Shift Work Sleep Disorder, SWSD) 야간근무 중 과도한 졸림을 유발하며, 수면을 취해야 하는 낮에 발생하는 불면증을 그 특징으로 한다(Schwartz & Roth, 2006). 또한 낮 동안의 수면시간이 감소하여 졸림, 깜박 졸기 등의 증상이 나타나고 집중력이 저하된다. 낮 시간의 불면증은 주로 수면 유지가 문제가 되지만, 수면 개시 또한 어려움을 겪는 특징이 있다.

SWSD이 근로자에게 미치는 영향은 피로감, 안절부절, 사회 활동 및 가족 모임 등 불참, 주의력 감소 등 의학적, 사회적, 심리적 문제를 야기한다(Gold et al., 1992). 교대근무와 관련되어 있는 여러 의학적 문제들, 예를 들어 소화성 궤양, 심혈관질환, 안절부절, 불안, 우울증 등의 기분장애 등이 SWSD를 호소하는 근로자 군에서 유병률이 더 높게 나타나, 결국 수면장애가 이러한 의학적 문제 발생과 관련된 것으로 생각된다. 또한 졸림으로 인해 교대근무자는 낮 근무자에 비해

사고가 두 배 높게 발생하는 것으로 나타났다. 의사결정 능력이 떨어지고 근무 중 혹은 근무 후 사고가 발생할 위험이 증가함으로 인하여 생산성이 감소하게 된다. 또한 SWSD를 호소하는 근로자들에서 결근 혹은 이직하게 되어 사업주에게는 경제적으로 부담으로 작용한다. 더욱이 졸림 혹은 불면증으로 인하여 사회생활 및 가족 모임 등에 불참함에 따라 근로자의 삶의 질에 매우 좋지 않은 영향을 미치게 된다. 낮 근무자에 비해 SWSD를 호소하는 교대근무자는 약 14배 정도 사회 및 가족 모임에 참석하지 못하게 된다. 또한 만성 피로 역시 삶의 질을 저하시키는 원인으로 작용한다.

교대근무는 장시간 근로와 동반된 경우가 많으며, 이 경우 피로가 복합적으로 작용하여 수면장애를 악화시킨다. SWSD는 대개 우울이나 불안이 함께 동반되며, 이런 경우 정신과 진료 및 치료가 필요할 수도 있다. SWSD는 대개 정상 수면을 취하면 회복되나 영구적으로 회복되지 못하는 경우도 있다.

(3) 야간작업과 수면장애의 연관성: 문헌고찰

현재까지 교대근무와 수면장애의 연관성에 관한 연구는 대부분이 단면연구로 수행되었으며, 그 내용을 요약하였다. 또한 <표 III-2>에도 제시하였다.

가) 단면연구

- 수면 입면의 어려움은 낮 근무군에 비해 교대근무군이 더 높고, 3교대 근무군이 2교대 근무군에 비해 더 높다(Rahman, 1988).
- 교대근무군과 야간작업군은 수면의 질이 좋지 않으며, 수면제 복용위험이 높고, 출퇴근 시 졸음운전의 위험이 높다(Gold et al., 1992).
- 낮근무에 비해 교대근무와 야간작업은 수면시간이 짧고 숙면을 취하지 못할 가능성이 높다(Chan et al., 1993).
- 장거리 운전자들은 수면시간이 짧고 야간 운전 중 졸음 현상을 경험할 확률이 높다(Mitler et al., 1997).
- 연령이 증가함에 따라 수면개시 어려움, 수면유지 어려움 및 수면제 복용 빈도가 증가한다(Marquie & Foret, 1999).

- 교대근무 근로자는 수면유도를 위해 알코올을 섭취할 가능성이 높으며, 12시간 교대근무에 비해 8시간 교대근무의 경우 수면의 질이 더 양호하고 수면 후 피로 회복감이 더 좋았다(Mitchell & Williamson, 2000).
- 기관사의 경우 교대주기가 24 시간보다 짧은 경우 수면시간이 짧아지고 수면의 질도 떨어졌다(Pilcher & Coplen, 2000).
- 교대근무 근로자는 아침 근무 시 수면시간이 짧고, 오후 근무 시 수면시간이 길다. 또한 야간작업을 연속해서 할 경우 수면장애가 더 심해졌다(Tucker et al., 2000).
- 근무 중 수면과 관련된 요인의 위험비는 숙면을 취하지 못한 경우 2.09, 교대근무 1.60, 사회경제적 상태가 높은 사무직 1.52로 확인되었다. 반면 30세 이상, 여성, 흡연은 근무 중 수면에 빠질 위험을 줄이는 것으로 나타났다(Akerstedt et al., 2002).
- 간호사에서 야간작업을 하는 경우 수면시간이 1 시간 감소하였고 수면 중 더 자주 깨는 것으로 나타났다(Labyak et al., 2002).
- 야간작업으로 끝나는 교대근무의 경우 야간작업 직전 수면시간은 2.9(기차운전수) - 3.5 시간(교통관제사) 감소하였다. 야간작업 중 졸음은 교대기간의 길이와 연관성이 있다(Sallinen et al., 2003).
- 브라질 교대근무군의 70 % 가 야간 근무 중 2 -3 시간 수면을 취하고, 3 % 는 전혀 수면을 취하지 않았다(Portela et al., 2004).
- Sallinen 등은(2005) 심한 졸림의 유병률을 조사하였다(Sallinen et al., 2005). 야간작업으로 끝나는 교대근무군에서 25 - 62 %로 아침 근무로 끝나는 교대근무군에서 12-27 % 보다 졸림 증상의 유병률이 더욱 높은 것으로 나타났다.
- 경찰관에서 수면장애와 연관된 요인은 근무시간에 대한 태도, 기상시 어려움과 관련된 요인은 근무시간에 대한 태도, 연속 교대근무를 많이 한 경우였으며, 졸림과 관련된 요인은 근무시간에 대한 태도로 나타났다(Eriksen & Kecklund, 2007).

- 졸음운전의 위험비는 근무시간이 8.5 - 12.5 시간인 경우 1.35, 근무시간이 12.5 시간 이상인 경우 2.00, 근무 중 각성을 유지해야 하는 경우 3.37이었다 (Scott et al., 2007).
- 자동차 회사 근로자에서 수면시간은 주간근무군은 6.8 시간, 교대근무군이 주간근무를 할 경우 7.1 시간, 교대근무군이 야간근무를 할 경우 5.7시간이었다. 심한 졸림증과 관련된 요인에는 야간작업, 11 시간 이상의 장시간 근무, 수면의 질이 나쁜 경우였으며, 야간작업을 하면서 12시간 이상의 장시간 근로를 할 경우 심한 졸림증의 위험비는 7.5 이었다(Son et al., 2008).
- 수면장애를 호소한 근로자들은 수면장애가 없는 군에 비해 수면의 질이 더 나빴으며, 주관적 건강 이상 증상을 더 많이 호소하였고, 대처기술이 더 떨어졌다(Waage et al., 2009).
- Aimura 등은(2010) 수면장애로 인하여 근로자가 업무에서 행할 수 있는 실수나 사고 위험에 대하여 연구하였다(Arimura et al., 2010). 야간 근무를 하는 간호사를 대상으로 업무 중 실수를 유발하는 요인에 대하여 조사하였다. 간호사에서 실수를 경험한 군은 대조군에 비해 필요로 하는 수면시간이 길수록, 졸림 점수가 높을수록, 일반 건강(GHQ) 점수가 높을수록, 수면의 질(PSQI) 점수가 높을수록, 주말 휴가 시간이 길수록, 병실 근무 시, 교대근무를 하는 경우, 근무부하가 많을수록 요인들이 실수의 위험을 높이는 것으로 나타났으며, 교대근무군은 대조군에 비해 사고 위험이 2.1 배 높았다.
- 근무 시작시간이 빨라질수록 수면시간은 감소하여, 근무 시작시간이 오전 3 시 - 4 시 30 분인 경우 수면시간은 5 시간 미만이었다. 근무 중 피로감은 근무 시작 시간이 오전 3 시 - 6 시 50 분인 경우 높아졌다. 수면 입면 시 어려움은 근무 시작 시간이 오전 4 시 50 분 - 6 시 50분인 경우 높아졌다. 수면 시 어려움은 근무 시작 시간이 오전 5 시 50분 - 6 시 50 분인 경우 높아졌으며, 사고 위험은 근무 시작 시간이 오전 3 시 - 4 시 50 분인 경우 6.9 배, 4 시 50 분 - 5 시 50 분인 경우 4.4 배 높아졌다(Akerstedt et al., 2010).

○ Drake 등은(2004) 교대근무자의 교대근무 유형에 따른 수면장애 유병률을 조사했다(Drake et al., 2004). 조사는 18 - 65세의 교대근무자들을 대상으로 하였으며, 연구 결과 야간 교대근무자의 수면장애 유병률은 14 - 32 %로, 순환 교대근무자의 8 - 26 % 보다 높았다. 과도한 졸림 현상은 야간교대근무자에서 45 %에서 발생하며, 순환 교대근무자에서는 36 %, 낮 근무자에서는 33 %가 발생한다. 불면증은 야간 교대근무자에서는 19 %, 순환 교대근무자에서는 16 %, 낮 근무자에서는 9 %가 발생하는 것으로 나타났다.

나) 코호트연구

○ Akerstedt 등(2010)은 전향적 연구인 “WOLF” 자료를 이용하여 스웨덴 3,637명 남녀를 대상으로 5 년 동안 추적 관찰하여 교대근무 상태 변화와 수면 및 졸림간의 연관성을 조사한 연구를 수행하였다(Akerstedt et al., 2010).

○ 연구대상자를 근무형태에 따라 낮 근무군(1,908명), 낮 근무에서 교대근무로 변경한 군(110명), 교대근무에서 낮 근무로 변경한 군(144명), 낮근무에서 야간근무 포함 교대근무로 변경(26명), 교대근무에서 낮 근무 혹은 낮교대근무로 변경(185명), 야간근무로 계속 남아있는 군(128명)으로 분류하였다.

○ 로지스틱 회귀분석을 이용하여 연령, 성별, 사회경제적 상태, 직무요구도, 직무조절, 작업부담, 결혼상태, 자녀수를 보정한 후 교대근무를 시작하게 되면 수면 입면 및 작업 중 졸음의 위험이 1.7 - 2.9배 높아졌으며, 교대근무 및 야간작업을 지속하는 경우 졸음의 위험은 1.6배 정도 높아졌다.

○ 반면 교대근무를 중단하면 수면 장애에서 회복되었다.

<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구

저자	연구지역	연구결과
Rahman A (1988)	인도 33-37세 300명 남자	총화무작위 추출로 대상자 선택. 125명의 낮 근무군, 125명의 2주일 주기 2교대근무군, 50명 일주일 주기 3교대근무군. 수면 입면의 어려움의 유병률은 낮 근무군(14.4%)에 비해 교대근무군(37.1%)에서 더 높았고, 3교대근무군(60.0%)에서 2교대근무군(28.0%)에 비해 더 높았다.
Gold DR et al (1992)	미국 21-65세 635명 여자	간호사 대상, 수면시간이 5시간 이하인 경우가 낮/저녁근무군에서는 3%였으나, 교대근무군에서는 8%, 야간작업군에서는 20%이었다. 야간작업군은 낮/저녁근무군에 비해 규칙적으로 앵커수면을 취하는 율이 낮았다. 교대근무군과 야간작업군은 수면의 질이 좋지 않으며, 수면제 복용위험이 높고, 출퇴근 시 졸음운전의 위험이 높다.
Chan OY et al (1993)	싱가포르 20-40세 308명 교대군 75명 대조군 여자	8시간 낮 근무군 75명(대조군), 12시간 교장 근무군(낮 근무 122명, 야간작업군 131명), 12시간 교대근무군(낮 근무군 27명, 야간작업군 28명)을 대상. 대조군의 수면시간(7.1시간)에 비해 교장야간작업군의 수면시간(5.6-6.1)과 교대근무군의 수면시간은 6.1시간으로 짧았다. 특히 교대근무군에서 숙면을 취하지 못한 비율(39%)이 대조군(20%)에 비해 유의하게 높았으나, 수면제를 필요로 하는 율은 대조군과 차이가 없었다.
Mitler MM et al (1997)	미국, 캐나다 38-49세 80명 남자	Parallel-group design으로 두 나라간의 장거리 트럭 운전사의 근무와 수면 박탈 여부를 조사하였다. 운전자들의 평균 수면시간은 5.2시간이었으며, 13시간 야간작업군에서는 3.8시간, 10시간 낮 근무군에서는 5.4시간 수면하였다. 이들에서 원하는 수면시간은 7.1시간이었다. 56%에서 적어도 1회(6분간) 운전 중 졸음 현상을 나타내었다. 졸음운전의 대부분은 저녁 7시에서 아침 6:59분 사이에 나타났다.
Marquie JC & Foret J (1999)	프랑스 3,236명 32-62세 남, 녀	연령이 증가함에 따라 수면개시 어려움, 수면유지 어려움 및 수면제 복용 빈도가 증가하였다. 대조군, 과거 교대근무자군, 현재 교대근무자군 순으로 수면개시의 어려움 및 조조각성 문제가 더 자주 발생하였다. 과거 교대근무군과 대조군에 비해 현재 교대근무군은 수면장애 점수가 더 일찍 최고에 이르러 감소하는 경향을 보였다.

<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구(계속)

저자	연구지역	연구결과
Mitchell RJ & Williamson AM (2000)	오스트레일 리아 44세 27명 남자	12시간 교대군은 수면유도를 위해 알코올을 섭취하는율이 17%, 8시간 교대군은 47%로 높았다. 8시간 교대군은 12시간 교대 근무군에 비해 수면을 지속하는데 어려움이 있으며, 수면 중 더 자주 깼다. 12시간 교대근무군의 수면의 질이 8시간 교대근무군에 비해 더 양호하였으며, 더 숙면을 취하고, 수면 후 피로 회복감이 더 좋았다.
Pilcher JJ & Coplen MK (2000)	미국 44세 198명 남, 녀	남자 195명, 여자 3명 기관사 대상. 당직 근무군과 정규 근무군에서 24시간 교대주기 보다 더 짧은 주기로 교대하는 경우 수면을 더 적게 하며 수면의 질도 더 떨어졌다. 당직 근무군에서는 정규 근무군보다 수면을 더 길게 하였으나, 수면의 질은 더 좋지 않았다.
Tucker P et al (2000)	영국 38-42세 611명 남, 녀	연속교대근무군에서 연속 아침 근무 시 수면시간이 짧아졌으며, 연속 오후 근무 시 수면시간이 유의하게 길어졌다. 연속 야간작업 시와 마지막 야간작업 후 수면시간이 짧아졌다. 시계방향 연속 교대근무군과 불연속교대근무군에서 연속 야간작업 시 수면 장애가 더 심해졌다.
Akerstedt T et al (2002)	스웨덴 19-70세 5,589명 남, 녀	근무 중 수면과 관련된 요인의 위험비는 숙면을 취하지 못한 경우 2.09(95% 신뢰구간 1.46-3.00), 교대근무군 1.60(95% 신뢰구간 1.14-2.23), 사회경제적 상태가 높은 사무직군 1.52(95% 신뢰구간 1.13-2.05)이었다. 반면에 30세 이상, 여성, 흡연은 오히려 근무 중 수면에 빠지는 위험을 줄이는 것으로 나타났다.
Labyak S et al (2002)	미국 22-39세 68명 여자	간호사, 야간작업을 하는 경우 수면 시간이 1시간 줄어들었고, 수면 중에 더 자주 깨는 것으로 나타났다. 생리현상에 변화가 온 군에서 교대근무 시 수면잠복기가 더 길었다. 생리현상 변화가 있는 군에서 수면 장애, 일에 집중이 어려움, 위장 장애, 전신 피로 증상을 더 많이 호소하였다.

<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구(계속)

저자	연구지역	연구결과
Sallinen M et al (2003)	핀란드 23-55세 126명 운전자, 26-61세 104명 관제사	야간작업으로 끝나는 교대근무 조합군에서는 야간작업 전 주(main) 수면시간은 야간-야간작업 조에서 가장 감소하여 대조군에 비해 기차 운전수에서는 2.9시간, 교통관제사에서는 3.5시간 짧았다. 야간작업 중 한 번이라도 졸음을 호소한 경우가 야간작업 중 24%였고, 오전 3시경이었으나, 번이가 컸다. 야간작업 중 졸음의 위험비는 교대기간의 길이와 연관되어 있어 근무 매 시간마다 위험비가 1.17(95% 신뢰구간 1.05-1.30)이었다. 아침 근무로 끝나는 교대근무 조합군에서는 아침 근무 이전 주 수면시간은 대조군에 비해 30분 짧아졌다.
Portela LF et al (2004)	브라질 17-64세 258명 여자	간호사 대상. 낮 근무군과 교대근무군간에 수면장애 유병률에서 유의한 차이가 발견되지 않았다. 그 이유로는 교대근무군의 근무 특성이 연속적으로 야간작업을 하지 않고 있으며(2주 당 3.7회), 이들 중 대부분이 밤에 수면(nap)을 취하기 때문이다. 교대근무군의 70%가 야간 근무 중 2-3시간 수면을 취하고, 3%만이 전혀 수면을 취하지 않았다.
Sallinen M et al (2005)	핀란드 33-55세 139명 운전자, 26-61세 138명 관제사	야간작업으로 끝나는 교대근무 조합군에서 심한 졸림 유병률은 25-62%였으며, 관련된 요인들로는 수면이 더 필요한 경우였다. 아침 근무로 끝나는 교대근무 조합군에서는 심한 졸림의 유병률은 12-27%였으며, 관련 요인들로는 수면이 더 필요한 경우, 주 수면시간이 짧은 경우, 근무 시간이 긴 경우였다.
Eriksen CA & Kecklund G (2007)	스웨덴 41세 533명 남, 녀	경찰관 대상. 교대 주기가 빠른 군에서 아침 근무 시와 저녁 근무 시 수면시간이 유연한 교대근무군(스스로 근무 시간을 결정) 보다 더 짧았다. 유연한 교대근무군만을 대상으로 다중 회귀분석을 이용하였으며, 수면 장애 지수와 관련된 요인으로는 근무시간에 대한 태도(1점은 매우 부정적, 5점은 매우 긍정적)이었으며, 기상 시 어려움 지수와 관련된 요인으로는 근무시간에 대한 태도, 연속 교대근무를 많이 한 경우, 야간작업을 하지 않은 경우였으며, 졸림 지수와 관련된 요인으로는 근무시간에 대한 태도로 나타났다.

<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구(계속)

저자	연구지역	연구결과
Scott LD et al (2007)	미국 44.8세 895명 남, 녀	간호사 대상. 근무시간이 8.5-12.5시간 졸음운전의 위험비는 1.35(95% 신뢰구간 1.03-1.77), 근무시간이 12.5시간 이상인 경우 졸음운전 위험비 2.00(95% 신뢰구간 1.61-2.32). 근무 중 각성을 유지하려고 노력하는 경우 졸음운전의 위험비 3.37, 근무 중 졸음을 하는 경우 졸음운전의 위험비는 1.31. 수면 시간이 짧은 경우, 야간작업을 한 경우, 근무 시 각성 상태를 유지하기 어려움의 요인이 졸음운전의 위험을 높이는 것으로 나타났다.
Son M et al (2008)	한국 자동차 회사 교대근무자 272명	수면시간은 낮 근무군은 6.8시간, 낮 교대근무 시에는 7.1시간, 밤교대근무 시에는 5.7시간이었다. 야간근무 군에서 수면의 질이 더 나빴으며, 심한 졸림증과 관련된 요인들로는 야간작업(위험비 4.0, 95% 신뢰구간 3.2-5.1), 하루 11시간 이상 근무(위험비 1.7, 95% 신뢰구간 1.3-2.2), 수면의 질이 나쁜 경우(위험비 1.7, 95% 신뢰구간 1.4-2.1). 특히 야간작업을 하면서 12시간 이상 근무 시 심한 졸림증의 위험비는 7.5(95% 신뢰구간 4.9-11.5)였다.
Waage S et al (2009)	노르웨이 19-59세 103명 남, 녀	북해 석유시추선에서 작업하는 근로자에서 수면장애 유병률은 23.3% 이었다. 수면장애를 호소한 근로자는 수면장애가 없는 군에 비해 휴식 기간 동안 수면의 질이 더 나빴으며, 주관적 건강 이상 증상을 더 많이 호소하였고, 대처기술이 더 떨어졌다.
Arimura M et al (2010)	일본 36.4세 454명 남, 녀	간호사 대상. 실수를 경험한 군에서는 대조군에 비해 필요로 하는 수면시간이 길수록, 졸림 점수가 높을수록, 일반 건강(GHQ)점수가 높을수록, 수면의 질(PSQI) 점수가 높을수록, 주말 휴가 시간이 길수록, 병실 근무 시, 교대근무를 하는 경우, 근무부하가 많을수록 요인이 실수의 위험을 높이는 것으로 나타났다. 교대근무군은 대조군에 비해 사고 위험이 2.1배(95% 신뢰구간 1.2-3.9)로 나타났다.

<표 III-2> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 단면연구(계속)

저자	연구지역	연구결과
Akerstedt T et al (2010)	스웨덴	조사대상자들 중 15%가 적어도 때때로, 약 2%에서는 거의 항상 오전 5시 30분 이전에 근무를 시작하였다. 작업시작 시간이 빨라짐에 따라 전체 수면시간은 감소하여, 작업시작시간이 오전 3시-4시 30분인 경우 수면시간은 5시간 미만이었다. 잘 쉬지 못한 느낌 및 근무 중 피로감은 근무시작시간이 03:00 - 06:50인 경우 높아졌다. 수면 입면 시 어려움은 근무시작시간이 04:50 - 06:50인 경우 높아졌다. 수면 시 어려움은 근무시작시간이 05:50 - 06:50인 경우에 높아졌으며, 사고의 위험은 근무시작시간이 03:00 - 04:50 시 6.9배, 04:50 - 05:50시 4.4배 높아졌다.
	<40세;	
	40%	
	5,489명	
	남, 녀	

이 연구들에서 주의 깊게 살펴보아야 할 내용은 교대근무 시기에 따라 수면장애 양상이 다를 수 있다는 점이다. 야간작업 후에는 수면 유지의 어려움이 있으며, 아침 근무 전에는 수면개시의 어려움과 관련이 있다(Askerstedt, 1990). 반면에 오후 근무는 수면장애와 별다른 관련이 없다. 교대근무자에서 수면 양상을 조사한 연구 결과에 따르면, 일반적으로 교대근무 중 야간 및 아침근무 시에는 수면시간이 1 - 4 시간 정도 줄어들며, 특히 2 단계 및 렘수면에서 감소된다. 깊은 수면인 3 - 4 단계는 거의 영향을 받지 않는다. 아침 근무에는 수면잠복기가 길어지며, 야간작업에는 수면잠복기가 짧아진다. 고정야간작업자에서는 교대근무자에 비해 수면시간이 더 긴 것으로 나타났다.

낮에 수면 시간이 짧아지는 원인으로는 낮 동안의 소음 수준이 높기 때문이다(Askerstedt, 1990). 그러나 환경을 통제한 실험 상황에서도 야간작업 후에 수면이 짧아지는 것으로 나타나, 낮 동안의 수면 장애를 일으키는 주요한 원인을 소음으로만 설명할 수는 없다. 그 이유로는 정상적인 일주기 리듬이 바뀌기 때문으로 생각되며, 수면이 일찍 중단되는 현상과 가장 관련된 이유로는 체온 주기의 상승으로 설명할 수 있다.

다) 국내연구

국내의 교대근무와 수면장애에 관한 연구를 검색하기 위하여 주제어를 ‘교대근무’와 ‘수면’으로 한국학술정보의 학회지 원문서비스와 한국교육학술정보원의 검색엔진, 구글 스칼라를 이용하여 검색을 시행하였다. 중복문헌은 제외하여 86편이 검색되었다. 이 중 종설, 주제와 무관한 논문을 제외하여 최종적으로 28편의 논문을 선택하여 요약 정리하였다<표 III-3>.

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구

저자	연구대상	교대근무자 정의	수면장애 측정도구	연구결과
이형영 등 (1991)	간호사 교대근무 52명	3교대 근무를 3개월 이상 만 2년 이하	8일간 수면일지: 주수면시간, 단수면시간, 총수면시간, 수면질	야간 근무 후 낮에 취한 주수면은 주간근무, 저녁근무, 비번후 밤근무 후 주수면보다 질이 불량하고 길어도 짧음. 야간근무 후 단수면은 주간근무, 저녁근무, 비번후 밤근무 후 단수면보다 더 길고 횟수가 많음
이정태 (1993)	병원종사자 교대근무 153명, 비교대근무 89명	3교대 근무자	설문지: 수면시간(지난 한달 간 평균 수면시간), 입면시간	수면시간은 교대(7.1시간) 비교대(6.7시간)임. 입면잠복시간은 교대(28.5분) 비교대(17.4분)임.
김현숙 등 (1994)	간호사 교대근무 11명	3부 교대근무자 (시계방향 교대근무, 반시계방향 교대근무)	설문지, 수면일지, 수면-각성 주기 측정기기	입면잠복시간은 반시계방향의 시계방향보다 높음, 입면 후 각성횟수 및 각성시간은 반시계방향의 시계방향보다 높음, 시계방향 교대근무가 반시계방향보다 수면-각성주기 재적응면에서 우월함
류기하 (1994)	섬유제조 여성 교대근무 177명, 비교대근무 103명	1일 3교대근무자	설문지: 수면시간	수면시간은 비교대근무 6.5시간으로 교대근무 6.1시간 보다 높음
윤덕로 (1995)	간호사, 여약사 교대근무 79명 비교대근무 58명	3교대 근무자	설문지: 수면시간, 입면잠복시간	수면시간은 교대 6.8시간으로 비교대 6.5시간보다 김. 입면잠복시간은 교대 33.2분으로 비교대 17.1분보다 김

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구(계속)

저자	연구대상	교대근무자 정의	수면장애 측정도구	연구결과
윤덕로 (1995)	간호사, 여약사 교대근무 79명 비교대근무 58명	3교대 근무자	설문지: 수면시간, 입면잠복시간	수면시간은 교대 6.8시간으로 비교대 6.5시간보다 김. 입면잠복시간은 교대 33.2분으로 비교대 17.1분보다 김
김현 등 (1995)	간호사, 병원 행정직종 교대근무 41명 비교대근무 39명	순환교대 근무자	설문지: 주간졸림현상(ESS)	주간졸림은 비교대 8.9시간으로 교대근무 6.7시간보다 많음
이중정 등 (1995)	생산직 교대근무 544명 비교대근무 155명	근무기간 중 80% 이상을 교대작업에 참여하고 최근 1년 이상 교대작업자	설문지: 수면시간	수면시간은 교대 6.7시간으로 비교대 6.3시간보다 많음
윤진상 등 (1999)	간호사 교대근무 85명 비교대근무 70명	순환교대 근무자	설문지: 수면시간(근무가 주간으로 돌아왔을 때 평균), 입면잠복시간, 주간졸림, 불면증, 수면장애(전남대 수면장애 클리닉 사용도구)	수면시간은 교대 8.1시간으로 비교대 7.0시간 보다 김. 입면잠복시간은 교대 22.0분으로 비교대 14.7분보다 많음. 주간졸림은 비교대 1.0대 교대 0.9임. 불면증은 교대 2.4대 비교대 0.8임. 수면장애는 교대 10.3대 비교대 5.4임
김대호 등 (2000)	제조업 2교대 136 3교대 215 2+3교대 8 비교대 73	2교대, 3교대, 2교대 및 3교대를 번갈아 가며 하는 근로자	설문지: 수면지속시간, 입면시간(주간근무 시 야간의 평균 수면시간), 수면의 질(3개 문항 5점 척도)	수면지속시간은 3교대(7.2시간), 비교대(7.2시간), 2교대(6.6시간), 2+3교대(6.4시간) 순이었음. 입면시간은 2+3교대(23.19분), 비교대 (23.16분), 2교대(23.01분), 3교대(22.50분)임

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구(계속)

저자	연구대상	교대근무자 정의	수면장애 측정도구	연구결과
진혁희 (2000)	생산직 교대근무105명 비교대근무105명	1년 이상 지속적으로 3교대 근무를 하는 근로자	설문지: 수면시간 (주간근무시 야간의 평균 수면시간), 입면잠복시간	수면시간은 교대 7.1시간으로 비교대 6.6시간보다 김. 입면잠복시간은 교대 33.5분으로 비교대 24.9분 보다 김. 카페인 과용은 비교대 43.8%와 교대 33.3%임. 수면을 위한 약물 복용은 교대 20.9% 비교대 4.7%임. 주간 졸림은 교대 87.6% 비교대 59.1%임. 주간집중력 저하는 교대 57.1% 비교대 43.1%임
조미란 등 (2001)	남성 교대근무 73명 비교대근무73명	3교대 근무자	설문지	주간졸림은 비교대 OR 1 교대 0.9임. 불면증은 교대 OR 1.2 비교대 1임. 코골이 OR은 비교대 1 교대 0.8임
김윤규 등 (2002)	철강제조업 교대근무 553명 비교대근무435명	3조 3교대를 하고 1주일 단위로 교대근무시간을 바꾸는 근로자	설문지: 불면증 척도(AIS)	불면증 점수는 교대 5.5 비교대 3.7임. 불면증 유병률은 교대 44.0% 비교대 22.6%임. 척도 절단점 6점을 적용함
배재현 등 (2003)	병원종사자 교대근무 119명 비교대근무92명	3교대근무자	설문지: 주간졸림, 불면증, 코골이	주간졸림은 교대 OR 2.0 비교대 1임. 불면증은 교대 OR 4.7 비교대 1임. 코골이는 비교대 OR 1 교대 0.6임
손미아 (2004)	생산직 교대근무219명 비교대근무14명	주야간 교대근무자	수면일지, 설문지: 수면시간, 수면질	수면시간은 주간근무 7.0시간 비교대 6.8시간 야간근무 5.9시간임. 수면질이 나쁜 경우는 주간근무 14.8% 야간근무시 24.4%임. 주간교대근무에 비해서 야간교대근무에서 심한 주간졸림이 전반적으로 높음

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구(계속)

저자	연구대상	교대근무자 정의	수면장애 측정도구	연구결과
손경현 등 (2005)	공기업 교대근무 254명 비교대근무 122명	4조 3교대	설문지: 수면시간, 입면잠복시간, 피로도, 주간졸림 (아침조 근무기간동안의 수면양상)	수면시간은 교대 7.0시간 비교대 6.6시간임. 입면잠복시간은 교대 23.3분 비교대 17.9분임. 피로도는 교대 70.5 비교대 62.7임. 주간졸림은 교대 6.8 비교대 4.9임
변영순 (2005)	간호사 교대근무 21명	중환자실 2교대 근무 간호사와 3교대 근무 간호사	설문지: 수면척도(Oh 등, 1998), 수면일지, 피로도(Kim 등, 2001)	수면시간은 2교대 7.6시간으로 3교대 6.9시간보다 김. 피로도는 2교대 63.3 3교대 60.5임
임숙빈 등 (2006)	간호사 교대근무 141명	2교대 및 3교대 근무	설문지: 수면척도(Oh 등, 1998)	수면장애 평균 33.3점. 병동별로 중환자실 40.1, 산부인과 34.9, 내과 33.3, 소아과 33.3, 응급실 33.2, 정신과 31.7, 외과 31.5, 기타 30.3. 교대근무 경력별로 2년 미만 33.9, 2-3년 33.7, 3-4년 33.5, 4년 이상 32.7임.
이정탁 등 (2007)	간호사 교대근무 85명 비교대근무 29명	3교대근무자	설문지: 수면시간 (지난 1개월간 평균), 입면잠복시간, 주간졸림, 불면증, 코골이	수면시간은 교대 7.5시간 비교대 6.3시간임. 입면잠복시간 교대 34.2분 비교대 13.8분임. 주간졸림은 교대 50.6% 비교대 41.4%임. 불면증 교대 77.6% 비교대 69.0%임. 코골이 교대 10.6% 비교대 0%임
박영남 등 (2007)	간호사 교대근무 191명 비교대근무 154명	교대근무자	설문지: 수면장애 (PSQI), 피로도	수면장애는 교대 3.0 비교대 2.4임. 입면장애 없는 비율은 비교대 28.6% 교대 18.3%임. 중도각성 없음 비율은 비교대 20.8% 교대 14.7%임. 잠들기 위해 약물 복용 비율은 교대 5.8% 비교대 0%임. 잠들기 위해 음주는 교대 12.6% 비교대 2.6%임

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구(계속)

저자	연구대상	교대근무자 정의	수면장애 측정도구	연구결과
이상설 등 (2007)	의료기관 종사자	교대근무자	설문지: 입면-기상시간, 수면의 질, 주간수면시간	수면시간은 교대 7.9시간 비교대 6.8시간. 이상수면시간 교대 8.1시간 비교대 7.8시간. 평상입면시간 교대 23.7분 비교대 23.6분. 이상입면시간 교대 22.9분 비교대 23.0분. 수면의 질 수면전 2.9점, 수면중 2.4점, 수면후 1.7점으로 전체적으로 수면의 질 낮음. 특히 수면후 수면질 낮음.
김은주 등 (2008)	생산직 교대근무 136명 비교대근무 154명	2조 2교대 근무자	설문지: 수면의 질 (PSQI), 주간수면과다 (ESS), 불면증 (ISI)	수면장애 교대 63.9% 비교대 50.6%. 주간수면과다 교대 21.3% 비교대 9.7%. 불면증 유병률 교대 39.7% 비교대 24.0%. 교대근무군에서 수면과 건강상태의 상관관계가 더 높음.
김민기 등 (2008)	지하철 교번 66명 교대근무 437명 비교대근무 256명	교대근무자	설문지: 수면장애 (PSQI)	수면장애 유병률 교번 34.8%, 3교대 25.4%, 비교대 17.6%임. 수면의 질 교번 5.1점, 3교대 4.3점, 비교대 3.9점임(5점기준). 교번제이거나 직무요구가 높고, 지난 1년간 업무 중 사고 경험시 수면의 질이 나쁨
선경훈 등 (2009)	의사 교대근무 51명	대학병원 응급의학과, 지역응급의료센 터, 지역응급의료기 관이 응급의학과 의사	설문지: 수면척도 (Oh 등, 1998)	86.3%가 주당 2회 이상 야간근무 시행. 수면장애 유병률 35%. 야간 근무 후 잠자리 드는 시간은 1-3시간 후(49%). 입면잠복시간은 30분 이내(52.9%), 30분-1시간(43.1%). 주간수면시간 3-6시간(62.7%), 3시간 이내 (35.3%)

<표 III-3> 교대근무와 수면장애의 연관성 : 국내연구(계속)

저자	연구대상	교대근무지 정의	수면장애 측정도구	연구결과
김현숙 등 (2010)	간호대학생 교대근무 140명	아침번 (7-15시)과 저녁번 (13-21시)을 1주일씩 교대로 임상실습	설문지: 수면양, 수면질	수면시간은 강의가 있는 주말 8.3시간, 저녁번 실습시 8.0시간, 강의 주중 6.8시간, 아침번 실습시 5.6시간임. 수면질로 잠들기 어려움(주중, 주말, 아침번, 저녁번 순), 수면유지 어려움(주중, 아침번, 주말=저녁번 순), 수면 후 회복 어려움(아침번, 주중, 저녁번, 주말 순)
박주상 등 (2010)	경찰 교대근무 198명	경찰서 및 지구대에서 주야간교대근무 하는 순경에서 경위까지	설문지: 수면장애 (VSH Sleep Scale)	수면장애 점수 평균 4.6점. 연령이 높을수록, 학력이 낮을수록, 대도시일수록, 근무기간이 길수록 수면장애
손연정 등 (2011)	간호사 교대근무 91명 비교대근무 74명 여성	교대근무자	설문지: 수면척도 (Oh 등, 1998), 수면시간 (1일 총 수면량, 아침근무와 저녁근무자의 수면량)	수면규칙성은 교대근 94.6%가 불규칙, 비교대근의 65.9%가 규칙적임. 수면시간은 교대 6.90시간 비교대 6.51시간임. 수면 질은 비교대 2.90 교대 2.44임
김현숙 등 (2011)	간호사 교대근무 510명 여성	교대근무자	설문지: 수면양상 (PSQI)	수면의 질 평균 7.2점 (전단기준 5점). 일주기유형이 아침형에 가까울수록 수면의 질이 좋음. 일주기형과 수면의 질에서 우울한 기분은 완전매개효과임. 수면의 질을 향상시키기 위해서는 일주기형을 고려하여 우울을 중재 실시.
김도현 등 (2011)	의사 교대근무 62명	25시간 교대근무를 시행하는 응급의료센터 인턴	설문지: 수면시간 (전날 주간수면시간, 야간수면시간, 총수면시간)	주간수면시간은 평균 5.8시간, 야간수면시간은 6.6시간으로 총 수면시간 12.4시간. 야간수면시간 및 주간수면이 길어질수록 스트레스, 피로도, 소진 점수가 증가함

(4) 수면장애의 검사방법

교대근무와 관련된 수면장애의 선별은 증상에 대한 상담 및 과거력 확인 등으로 가능하지만, 수면장애를 확진하기 위해서는 수면일지나 actigraphy를 이용하여 수면/각성 양상을 확인할 필요가 있다. 그 외에 수면장애의 선별검사 도구로 수면의 질 평가도구(Pittsburgh sleep quality index, PSQI), 주간졸림증 평가도구(Epworth sleepiness scale, ESS), 불면증 평가도구(Insomnia severity index, ISI) 등이 활용되고 있다<표 III-4>.

<표 III-4> 수면장애의 진단방법

- 상담 : 증상, 과거력 등 확인 (수면장애의 선별)
- 선별검사도구
 - 수면의 질 평가도구 : Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)
 - 주간졸림증 평가도구 : Epworth Sleepiness Scale (ESS)
 - 불면증 평가도구 : Insomnia Severity Index (ISI)
- 동반된 우울증상 평가도구
 - 우울증상 평가도구 : CES-D4
 - 한국판 BECK 우울증 척도(K-BDI)
- 수면일지
- Actigraphy

상기 검사방법 중 Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI)는 수면장애를 평가할 수 있는 유용한 선별검사법 중의 하나이다. 이는 수면의 질을 평가하기 위하여 Buysse 등이 1989년에 개발한 방법으로서(Buysse et al., 1989), 최근 1개월 동안의 수면의 질을 측정할 수 있다. 주관적 수면의 질, 수면잠복, 수면기간, 습관적 수면 효과, 수면방해, 수면 약물 이용, 낮 시간 기능장애의 총 7개 항목으로 구분하여 수면의 질을 평가한다. 각 항목당 0-3점을 부여하며, 각 항목별 점수 합산이 0-5점일 경우 ‘수면의 질에 문제없음’으로 평가하고, 6-21점일 경우 ‘수면의 질이

좋지 않음'으로 판단한다. PSQI는 전 세계적으로 광범위하게 사용되며, 수면의 질에 대한 체계적인 평가가 가능한 장점이 있는 반면에, 분량이 많고 평가가 복잡하다는 단점을 가지고 있다. PSQI 수면의 질 평가 도구는 아래 표에 제시하였다<표 III-5>.

<표 III-5> 수면의 질 평가 도구(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

1-4. 지난 한 달 동안의 수면에 대하여 각 질문에 대하여 주십시오.

1. 지난 한 달 동안 몇 시쯤 잠자리에 들었습니까?

주간근무시 : ()시 ()분 / 야간근무시 : ()시 ()분

2. 지난 한 달 동안 누워서 잠들 때까지 얼마만큼의 시간이 걸렸습니까?

주간근무시 : ()분 / 야간근무시 : ()분

3. 지난 한 달 동안 몇 시쯤 일어나셨습니까?

주간근무시 : ()시 ()분 / 야간근무시 : ()시 ()분

4. 지난 한 달 동안 실제로 몇 시간을 주무셨습니까?

주간근무시 : ()시 ()분 / 야간근무시 : ()시 ()분

5. 지난 한 달 동안 다음과 같은 이유로 잠이 들기 어려웠던 적이 몇 번이나 됩니까?

해당되는 번호에 표시해 주시고, 반드시 모든 항목에 응답해 주세요.

	없었다	주1회 미만	주 1-2회	주 3회 이상
1) 30분 이내에 잠들지 못해서	①	②	③	④
2) 한밤중이나 새벽에 깨어서	①	②	③	④
3) 화장실에 가려고 일어나야 돼서	①	②	③	④
4) 누우면 숨을 편히 쉬지 못해서	①	②	③	④
5) 크게 코를 골거나 기침을 해서	①	②	③	④
6) 오한(추위)을 심하게 느껴서	①	②	③	④
7) 열감(더위)을 심하게 느껴서	①	②	③	④
8) 악몽이나 불쾌한 꿈 때문에	①	②	③	④
9) 통증이 있어서	①	②	③	④
10) 기타 다른 이유로 : ()	①	②	③	④

6. 지난 한 달 동안의 수면의 질을 평가하자면 어떻습니까?
① 아주 좋다 ② 대체로 좋다 ③ 대체로 나쁘다 ④ 아주 나쁘다
7. 지난 한 달 동안 잠들기 위해 얼마나 자주 약(수면보조제)을 드셨습니까?
① 없었다 ② 주 1회 미만 ③ 주 1-2회 ④ 주 3회 이상
8. 지난 한 달 동안 운전 중이나 식사를 할 때나 사회활동에 참여할 때 졸려서 깨어 있기 힘들었던 적이 얼마나 있습니까?
① 없었다 ② 주 1회 미만 ③ 주 1-2회 ④ 주 3회 이상
9. 지난 한 달간 업무를 수행하는데 얼마나 힘들었습니까?
① 전혀 힘들지 않았다 ② 별로 힘들지 않았다 ③ 약간 힘들었다 ④ 매우 힘들었다
10. 동거자나 한방에서 같이 자는 사람이 있습니까?
① 아무도 없다 ② 다른 방에 있다
③ 같은 방에 있으나 다른 침대를 쓴다 ④ 같은 침대를 쓴다

Epworth sleepiness scale(ESS)는 주간졸림증을 평가하기 선별검사법으로 가장 많이 사용되는 도구이다<표 III-6>. 이는 Johns에 의해 개발된 도구로써 (Johns, 1991), 주간 졸림의 정도를 앉아서 책을 읽을 때, 텔레비전을 볼 때, 극장이나 회의석상과 같은 공공장소에서 가만히 앉아 있을 때, 1 시간 정도 계속 버스나 택시를 타고 있을 때, 오후에 휴식시간에 편안히 누워 있을 때, 앉아서 누군가에게 말을 하고 있을 때, 점심 식사 후 조용히 앉아 있을 때, 차를 운전하고 가다가 교통체증으로 몇 분간 멈추어 있을 때 등 8가지 항목으로 나누어 평가하는 것이 특징이다. 각 항목별로 0~3 점을 부여하고 각 항목별 점수를 합산함. 0~9 점이면 ‘정상’, 10~14점이면 ‘중등도 주간 졸림증’, 15 점 이상이면 ‘심한 주간 졸림증’으로 평가한다. 10점 이상이면 수면장애 가능성이 있으므로 전문가의 상담을 필요로 한다.

<표 III-6> 주간졸림증 평가도구(Epworth sleepiness scale, ESS)

	전혀 졸리다	조금 졸리다	상당히 졸리다	매우 많이 졸리다
1. 앉아서 책을 읽을 때	①	②	③	④
2. 텔레비전을 볼 때	①	②	③	④
3. 극장이나 회의식상과 같은 공공장소에서 가만히 앉아있을 때	①	②	③	④
4. 1시간 정도 계속 버스나 택시를 타고 있을 때	①	②	③	④
5. 오후 휴식시간에 편안히 누워 있을 때	①	②	③	④
6. 앉아서 누군가에게 말을 하고 있을 때	①	②	③	④
7. 점심 식사 후 조용히 앉아 있을 때	①	②	③	④
8. 차를 운전하고 가다가 교통체증으로 몇 분간 멈추어 있을 때	①	②	③	④

불면증 지수(Insomnia Severity Index, ISI)는 불면증을 평가하기 위한 선별검
사법으로 가장 많이 사용되는 도구이다<표 II-3>. 이는 Morin 등에 의해 개발되
었으며(Morin, 1993), 불면증의 정도를 수면개시의 어려움, 수면유지의 어려움,
깨어나기 어려움, 수면 만족도, 낮 시간 기능 장애, 감지된 불면증의 심각도, 수면
에 대한 걱정 수준의 총 7 개 항목으로 나누어 평가하고 있다. 각 항목별로 0~4
점 을 부여하고 각 항목별 점수를 합산한다. 0~7 점이면 ‘유의할만한 불면증이
없다’, 8~14 점이면 ‘약간의 불면증 경향이 있다’, 15~21 점이면 ‘중등도의 불면
증이 있다’, 22~28 점이면 ‘심한 불면증이 있다’고 평가한다.

4) 야간작업으로 인한 건강장해 예방법

야간작업으로 인한 건강장해 예방에 가장 효과적인 방법은 교대 근무 개편 등
작업관리를 통해 야간작업을 줄이는 것이다(김창엽, 1989). 하지만 공공부문 등

야간작업이 불가피한 영역이 있으므로 야간근로로 인한 근로자의 건강악화 및 삶의 질 저하에 대한 대책이 필요하다. 야간근로자에 대한 의학적 관리는 야간작업으로 인한 건강문제를 조기에 발견하여 심각한 건강장해를 예방하는 선별검사로써의 역할과, 야간작업을 유해 작업으로 간주하고 근로자의 건강보호를 위하여 작업개선을 추구하는 과정으로서의 역할의 관점에서 실시되어야 한다. 이에 우리나라에서는 2014년도부터 단계적으로 야간근무자에게 특수건강진단을 실시하였으며, 특수건강진단에서 수면장애는 1차에서 문진으로 선별검사를 실시하고있고 이후 2차 검사에서 정밀 검진을 수행하고 있다.

보건관리인이 야간작업과 관련된 건강장해 정보를 제공하고 교육하는 것은 매우 중요하다. 교대근무자는 자신이 수행하는 업무의 위험과 그로 인해 발생 가능한 건강장해를 아는 것만으로도 상당한 효과를 얻을 수 있기 때문이다. 보건관리자가 행할 수 있는 교육으로는 기본적으로 수면위생교육을 포함하여 흡연, 음주, 운동, 식습관 등과 관련된 생활습관 관리 등이 있다. 또한 전문의에게 의뢰하여 수면장애, 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증, 소화성 궤양 등의 치료를 시작할 수도 있으며, 유방암 자가진단 교육을 유방암 조기진단의 목적을 달성하는 것도 중요하다. 안전보건공단에서는 2011년 KOSHA Guide H-22-2011에서 교대작업자의 보건관리지침을 발표하였으며, 본 가이드라인에는 ‘교대 작업자의 작업설계’, 교대 작업자의 건강관리’등 다양한 내용의 지침들이 제시되어 있다<표 III-7>.

<표 III-7> KOSHA Guide H-22-2011(교대작업자의 보건관리지침)

4. 작업관리

4.1. 교대작업자의 작업설계를 적용할 때 유념할 사항

- (1) 모든 교대작업형태에 적용할 수 있는 최적이고 일반적인 권고는 없다.
- (2) 이 지침에서 제안된 교대작업설계 시 고려사항들 중 하나의 교대작업에 대한 작업설계에 동시에 적용할 수 없는 사항들도 있음을 유념해야 한다.

4.2. 교대작업자의 작업설계를 할 때 고려해야 할 권장사항

- (1) 야간작업은 연속하여 3일을 넘기지 않도록 한다.
- (2) 야간반 근무를 모두 마친 후 아침반 근무에 들어가기 전 최소한 24시간이상 휴식을 하도록 한다.
- (3) 가정생활이나 사회생활을 배려할 때 주중에 쉬는 것보다는 주말에 쉬도록 하는 것이 좋으며 하루씩 띄어 쉬는 것보다는 주말에 이틀 연이어 쉬도록 한다.
- (4) 교대작업자 특히 야간작업자는 주간작업자보다 연간 쉬는 날이 더 많이 있어야 한다.
- (5) 근무반 교대방향은 아침반 → 저녁반 → 야간반으로 정방향 순환이 되게 한다.
- (6) 아침반 작업은 너무 일찍 시작하지 않도록 한다.
- (7) 야간반 작업은 잠을 조금이라도 더 오래 잘 수 있도록 가능한 한 일찍 작업을 끝내도록 한다.
- (8) 교대작업일정을 계획할 때 가급적 근로자 개인이 원하는 바를 고려하도록 한다.
- (9) 교대작업일정은 근로자들에게 미리 통보되어 예측할 수 있도록 한다.

5. 건강관리

5.1. 교대작업자의 건강관리를 위해 사업주가 고려해야 할 사항

- (1) 야간작업의 경우 작업장의 조도를 밝게 하고 작업장의 온도를 최고 27℃가 넘지 않는 범위에서 주간작업 때보다 약 1℃ 정도 높여 주어야 한다.
- (2) 야간작업동안 사이잠(Napping)을 자게 하면 졸음을 방지하는 데 효과적이므로 특히 사고위험이 높은 작업에서는 짧은 사이잠을 자게 하는 것이 좋다. 사이잠을 위하여 수면실을 설치하되 소음 또는 진동이 심한 장소를 피하고 남·여용으로 구분하여 설치하도록 한다.
- (3) 야간작업동안 대부분의 회사 식당이 문을 닫기 때문에 규칙적이고 적절한 음식이 제공될 수 있도록 배려하여야 한다. 야간 작업자에게 적절한 음식이란 칼로리가 낮으면서 소화가 잘 되는 음식이다.
- (4) 교대작업자에 대하여 주기적으로 건강상태를 확인하고 그 내용을 문서로 기록·보관한다.
- (5) 교대작업에 배치할 근로자에 대하여 교대작업에 대한 교육과 훈련을 실시하여 근로자가 교대작업에 잘 적응할 수 있도록 지도해 준다.
- (6) 교대작업자의 작업환경·작업내용·작업시간 등 직무스트레스요인조사와 뇌·심혈관질환 발병위험도평가(KOSHA Code H-46-2008 참조)를 실시하고 그 결과에 따라 건강증진활동(고용노동부고시제2010-35호 참조) 등 적절한 조치를 실시한다.

5.2. 교대작업자로 배치할 때 업무적합성평가가 필요한 근로자

다음과 같은 건강상태의 근로자를 교대작업에 배치하고자 할 때는 의사인 보건관리자

또는 산업의학전문의에게 의뢰하여 업무적합성평가를 받은 후 배치하도록 권장한다.

- (1) 간질증상이 잘 조절되지 않는 근로자
- (2) 불안정 협심증(Unstable angina) 또는 심근경색증 병력이 있는 관상동맥질환자
- (3) 스테로이드치료에 의존하는 천식 환자
- (4) 혈당이 조절되지 않는 당뇨병 환자
- (5) 혈압이 조절되지 않는 고혈압 환자
- (6) 교대작업으로 인하여 약물치료가 어려운 환자(예를 들면, 기관지확장제 치료 근로자)
- (7) 반복성 위궤양 환자
- (8) 증상이 심한 과민성대장증후군(Irritable bowel syndrome)
- (9) 만성 우울증 환자
- (10) 교대제 부적응 경력이 있는 근로자

5.3. 교대작업자의 개인 생활습관관리

(1) 야간작업 후 낮 수면을 효과적으로 취하는 방법

- (가) 야간작업자는 작업 후 가능한 한 빨리 잠자리에 든다
- (나) 가족들은 야간작업자가 취침 중에 주위에서 소음이 나지 않도록 배려한다.
- (다) 교대작업자는 가족에게 자신의 교대작업일정을 알려준다.
- (라) 개인 차이는 있지만 최소 6시간 이상 연속으로 수면을 취한다.

(2) 운동요법과 이완요법

- (가) 교대작업자는 잠들기 전 3시간 이내에 운동을 하지 않도록 한다. 지나치게 운동하면 잠을 빨리 깨게 되어 회복에 방해받기 때문이다.
- (나) 이완요법과명상을 규칙적으로 하면 수면에 도움이 되고 교대작업에 적응하는 데도 도움이 된다.

(3) 영양

- (가) 야간작업 후 잠들기 전에는 과량의 식사, 커피 및 음주는 피하는 것이 좋다. 위에서 음식이 소화될 때까지의 부담이 수면을 방해할 수 있기 때문이다.
- (나) 교대작업 중에 갈증을 느끼지 않더라도 자주 물을 마시도록 한다.

2. 야간작업 특수건강진단 자료 분석 결과

우리나라의 산업보건의 역사를 법률적 측면에서 살펴보면 1953년 근로기준법 제정 시 안전보건관련 사항을 규정하였다. 그 이래로 1962년 근로보건관리규칙 시행세칙을 통해 근로자 건강진단 실시제도가 제정되었다. 1981년 산업안전보건법이 제정되어 근로자 보건관리를 위한 작업환경측정이 의무화되었고, 근로자에 대한 특수건강진단과 임신건강진단제도를 도입하게 되었다. 이후 1990년 산업안전보건법의 전문을 전면 개정하여 작업환경측정 내용이나 특수건강진단 내용에 대하여 구체적인 내용이 제시되었다(대한산업보건협회, 1993).

우리나라는 단계적으로 특수건강검진 대상에 야간근무자를 포함시켜왔다. 2014년에는 300인 이상 사업장, 2015년에는 50 - 299인 사업장, 2016년에는 50인 미만 사업장에도 특수건강검진을 실시하게 되었다. 이에 야간근무자의 건강장애, 특히 수면장애 여부에 대하여 통계적으로 분석이 가능하게 되었다.

본 연구를 위하여 기관생명윤리심의위원회를 수행하였다(IRB No. 2017-IRB-04, 2017.05.31. 승인).

1) 2014년도 건강진단 실시 현황

2014년부터 특수건강진단 대상업무에 야간작업이 추가되어 300인 이상 규모 사업장으로 대상사업장 및 근로자수는 2,400 개소 368,107명 이었다. 이 중 남성 245,360명이었고 여성은 122,747명이었다<표 III-8>. 연령별로는 30세 미만 127,434명, 30-39세 111,761명, 40-49세 74,809명, 50-59세 44,049명, 60세 이상 10,054명이었다<표 III-9>.

<표 III-8> 성별 야간작업 특수건강검진 실시현황

성별	남자(명)	여자(명)	계(명)
명수	245,360	122,747	368,107

<표 III-9> 연령별 야간작업 특수건강검진 실시현황

연령별	30세 미만(명)	30-39세(명)	40-49세(명)	50-59세(명)	60세 이상(명)	계(명)
명수	127,434	111,761	74,809	44,049	10,054	368,107

2014년도 야간작업 특수건강진단 실시 기관은 2,400 개소로 사업장 규모별로 5인 미만 115 개소, 5-49인 422 개소, 50-299인 537 개소, 300-999인 822 개소, 1,000인 이상 504 개소이었다<표 III-10><표 III-11>. 5인 미만 8,886명, 5-49인 17,987명, 50-299인 49,250명, 300-999인 118,061명, 1,000인 이상 173,923명이었다.

<표 III-10> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(개소)

기관별	5인 미만(개소)	5-49인(개소)	50-299인(개소)	300-999인(개소)	1,000인 이상(개소)	계(개소)
개소수	115	422	537	822	504	2,400

<표 III-11> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(명)

기관별	5인 미만(명)	5-49인(명)	50-299인(명)	300-999인(명)	1,000인 이상(명)	계(명)
명수	8,886	17,987	49,250	118,061	173,923	368,107

직력별로 야간작업 특수건강진단 실시 현황은 다음과 같다<표 III-12>. 1년 미만 56,403명, 1-4년 125,053명, 5-9년 67,252명, 10-14년 41,241명, 15년 이상 78,158명이었다.

<표 III-12> 직력별 야간작업 특수건강검진 실시현황

직력별	1년 미만(명)	1-4년(명)	5-9년(명)	10-14년(명)	15년 이상(명)	계(명)
명수	56,403	125,053	67,252	41,241	78,158	368,107

산업별로 야간작업 특수건강진단 실시 현황은 다음과 같다<표 Ⅲ-13>. 농업 및 임업 46명, 어업 7명, 광업 3명, 제조업 214,837명, 전기·가스·증기 및 수도사업 4,772명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 257명, 건설업 14,234명, 도매 및 소매업 5,341명, 운수업 27,140명, 숙박 및 음식점업 3,098명, 통신업 4,162명, 금융 및 보험업 522명, 부동산업 및 임대업 1,118명, 전문·과학 및 기술서비스업 2,048명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 24,653명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 1,453명, 교육 서비스업 113명, 보건업 및 사회복지 서비스업 58,901명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 4,865명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 537명이었다.

<표 Ⅲ-13> 산업별 야간작업 특수건강검진 실시현황

산업별	명수(명)
농업 및 임업	46
어업	7
광업	3
제조업	214,837
전기, 가스, 증기 및 수도사업	4,772
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	257
건설업	14,234
도매 및 소매업	5,341
운수업	27,140
숙박 및 음식점업	3,098
통신업	4,162
금융 및 보험업	522
부동산업 및 임대업	1,118
전문, 과학 및 기술 서비스업	2,048
사업시설관리 및 사업지원서비스업	24,653
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1,453
교육 서비스업	113
보건업 및 사회복지 서비스업	58,901
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	4,865
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	537
가사서비스업	0
국제 및 외국기관	0
계	368,107

야간작업에 의한 건강영향은 직업병과 달리 ‘개인적 요인’과 ‘업무상 요인’이 함께 작용하여 발병하므로 직업병(C1, D1)과 일반질병(C2, D2) 구분은 하지 않으며, 다만 통계 코드 구분을 위해 CN, DN으로 명명한다. 2014년도 야간작업관련 요관찰자(CN)는 112,328명으로 21.5 %를 차지했으며, 유소견자(DN)는 27,814명으로 5.3 %를 차지했다.

야간작업의 특수건강진단은 2014.01.01에 300인 이상 사업장을 시작으로 2015.01.01에는 50-299인 사업장, 2016.01.01에 50인 미만 사업장으로 확대되었다.

야간작업 특수건강진단 질병요관찰자(CN)의 발생 현황은 다음과 같다<표 III-14>. 성별 및 연령별로 30세 미만 남자 12,024명과 여자 20,857명, 30-39세 남자 27,011명과 여자 8,994명, 40-49세 남자 22,569명과 여자 3,043명, 50-59세 남자 13,255명과 여자 2,031명, 60세 이상 남자 2,181명과 여자 363명이다.

<표 III-14> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 연령별 발생현황

연령별	30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계(명)
남자	12,024	27,011	22,569	13,255	2,181	77,040
여자	20,857	8,994	3,043	2,031	363	35,288
계	32,881	36,005	25,612	15,286	2,544	112,328

질병요관찰자(CN)의 성별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-15>. 성별 및 직력별로 1년 미만 남자 10,439명과 여자 4,446명, 1-4년 남자 20,061명과 여자 15,326명, 5-9년 남자 12,842명과 여자 8,493명, 10-14년 남자 9,723명과 여자 4,345명, 15년 이상 남자 23,975명과 여자 2,678명이었다.

<표 III-15> 질병요관찰자(CN)의 성별 및 직력별 발생현황

직력별	1년 미만(명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
남자	10,439	20,061	12,842	9,723	23,975	77,040
여자	4,446	15,326	8,493	4,345	2,678	35,288
계	14,885	35,387	21,335	14,068	26,653	112,328

질병요관찰자(CN)의 연령별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-16>. 연령별로 30세 미만 중 직력 1년 미만 5,856명, 1-4년 20,227명, 5-9년 6,094명, 10-14년 702명, 15년 이상 2명이었다. 30-39세 중 직력 1년 미만 3,154명, 1-4년 9,925명, 5-9년 12,178명, 10-14년 8,506명, 15년 이상 2,242명이었다. 40-49세 중 직력 1년 미만 2,663명, 1-4년 2,628명, 5-9년 1,940명, 10-14년 3,818명, 15년 이상 14,563명임. 50-59세 중 직력 1년 미만 2,361명, 1-4년 1,598명, 5-9년 809명, 10-14년 879명, 15년 이상 9,639명이었다. 60세 이상 중 직력 1년 미만 851명, 1-4년 1,009명, 5-9년 314명, 10-14년 163명, 15년 이상 207명이었다.

<표 III-16> 질병요관찰자(CN)의 연령별 및 직력별 발생현황

	1년 미만(명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
30세 미만	5,856	20,227	6,094	702	2	32,881
30-39세	3,154	9,925	12,178	8,506	2,242	36,005
40-49세	2,663	2,628	1,940	3,818	14,563	25,612
50-59세	2,361	1,598	809	879	9,639	15,286
60세 이상	851	1,009	314	163	207	2,544
계	14,885	35,387	21,335	14,068	26,653	112,328

질병요관찰자(CN)의 산업별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-17>. 농업 및 임업 남자 13명과 여자 0명, 어업 남자 1명과 여자 0명, 광업 남자 2명과 여자 0명, 제조업 남자 44,379명과 여자 17,420명, 전기·가스·증기 및 수도사업 남자 1,377명과 여자 18명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 남자 92명과 여자 0명, 건설업 남자 5,343명과 여자 314명, 도매 및 소매업 남자 791명과 여자 433명, 운수업 남자 10,467명과 여자 248명, 숙박 및 음식점업 남자 742명과 여자 240명, 통신업 남자 1,415명과 여자 177명, 금융 및 보험업 남자 177명과 여자 18명, 부동산업 및 임대업 남자 329명과 여자 83명, 전문·과학 및 기술서비스업 남자 628명과 여자 5명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 남자 5,590명과 여자 1,550

명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 남자 548명과 여자 12명, 교육 서비스업 남자 36명과 여자 2명, 보건업 및 사회복지 서비스업 남자 3,735명과 여자 13,822명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 남자 1,220명과 여자 920명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 남자 155명과 여자 26명이었다.

<표 III-17> 질병요관찰자(C_N)의 산업별 및 성별 발생현황

산업별	남자(명)	여자(명)	계(명)
농업 및 임업	13	-	13
어업	1	-	1
광업	2	-	2
제조업	44,379	17,420	61,799
전기, 가스, 증기 및 수도사업	1,377	18	1,395
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	92	-	92
건설업	5,343	314	5,657
도매 및 소매업	791	433	1,224
운수업	10,467	248	10,715
숙박 및 음식점업	742	240	982
통신업	1,415	177	1,592
금융 및 보험업	177	18	195
부동산업 및 임대업	329	83	412
전문, 과학 및 기술 서비스업	628	5	633
사업시설관리 및 사업지원서비스업	5,500	1,550	7,140
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	548	12	560
교육 서비스업	36	2	38
보건업 및 사회복지 서비스업	3,735	13,822	17,557
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,220	920	2,140
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	155	26	181
가사서비스업	-	-	0
국제 및 외국기관	-	-	0
계	77,040	35,288	112,328

질병요관찰자(C_N)의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-18>. 사업장 규모별 5인 미만 남자 2,873명과 여자 539명, 5-49인 남자 4,657명과 여자 1,114명, 50-299인 남자 9,854명과 여자 5,692명, 300-999인 남자 24,627명과 여자 9,861명, 1,000인 이상 남자 35,029명과 여자 18,082명이었다.

<표 III-18> 질병요관찰자(C_N)의 사업장규모별 및 성별 발생현황

	남자(명)	여자(명)	계(명)
5인 미만	2,873	539	3,412
5-49인	4,657	1,114	5,771
50-299인	9,854	5,692	15,546
300-999인	24,627	9,861	34,488
1,000인 이상	35,029	18,082	53,111
계	77,040	35,288	112,328

야간작업 특수건강진단 질병유소견자(D_N)의 발생 현황은 다음과 같다<표 III-19>. 성별 및 연령별로 30세 미만 남자 1,779명과 여자 1,918명, 30-39세 남자 6,127명과 여자 1,342명, 40-49세 남자 7,099명과 여자 567명, 50-59세 남자 5,305명과 여자 657명, 60세 이상 남자 2,810명과 여자 210명이었다.

<표 III-19> 질병유소견자(D_N)의 성별 및 연령별 발생현황

연령별	30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계(명)
남자	1,779	6,127	7,099	5,305	2,810	23,120
여자	1,918	1,342	567	657	210	4,694
계	3,697	7,469	7,666	5,962	3,020	27,814

질병유소견자(D_N)의 성별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-20>. 성별 및 직력별로 1년 미만 남자 3,291명과 여자 607명, 1-4년 남자 5,299명과 여자 1,612명, 5-9년 남자 3,452명과 여자 1,183명, 10-14년 남자 2,764명과 여자 752명, 15년 이상 남자 8,314명과 여자 540명이었다.

<표 III-20> 질병유소건자(D_N)의 성별 및 직력별 발생현황

직력별	1년 미만 (명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
남자	3,291	5,299	3,452	2,764	8,314	23,120
여자	607	1,612	1,183	752	540	4,694
계	3,898	6,911	4,635	3,516	8,854	27,814

질병유소건자(DN)의 연령별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-21>. 연령별로 30세 미만 중 직력 1년 미만 622명, 1-4년 2,159명, 5-9년 805명, 10-14년 111명, 15년 이상 0명이었다. 30-39세 중 직력 1년 미만 592명, 1-4년 1,942명, 5-9년 2,496명, 10-14년 1,859명, 15년 이상 580명이었다. 40-49세 중 직력 1년 미만 672명, 1-4년 809명, 5-9년 606명, 10-14년 1,079명, 15년 이상 4,500명이었다. 50-59세 중 직력 1년 미만 831명, 1-4년 754명, 5-9년 398명, 10-14년 339명, 15년 이상 3,640명이었다. 60세 이상 중 직력 1년 미만 1,181명, 1-4년 1,247명, 5-9년 330명, 10-14년 128명, 15년 이상 134명이었다.

<표 III-21> 질병유소건자(D_N)의 연령별 및 직력별 발생현황

	1년 미만 (명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
30세 미만	622	2,159	805	111	-	3,697
30-39세	592	1,942	2,496	1,859	580	7,469
40-49세	672	809	606	1,079	4,500	7,666
50-59세	831	754	398	339	3,640	5,962
60세 이상	1,181	1,247	330	128	134	3,020
계	3,898	6,911	4,635	3,516	8,854	27,814

질병유소건자(DN)의 산업별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-22>. 농업 및 임업 남자 5명과 여자 0명, 어업 남자 0명과 여자 0명, 광업 남자 0명과 여자 0명, 제조업 남자 11,071명과 여자 2,694명, 전기·가스·증기 및 수도사업 남자

371명과 여자 0명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 남자 20명과 여자 0명, 건설업 남자 1,350명과 여자 62명, 도매 및 소매업 남자 245명과 여자 85명, 운수업 남자 3,967명과 여자 45명, 숙박 및 음식점업 남자 182명과 여자 37명, 통신업 남자 348명과 여자 27명, 금융 및 보험업 남자 45명과 여자 0명, 부동산업 및 임대업 남자 110명과 여자 3명, 전문·과학 및 기술서비스업 남자 192명과 여자 0명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 남자 3,734명과 여자 534명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 남자 156명과 여자 0명, 교육 서비스업 남자 18명과 여자 0명, 보건업 및 사회복지 서비스업 남자 986명과 여자 1,151명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 남자 273명과 여자 54명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 남자 47명과 여자 2명이었다.

<표 III-22> 질병유소건자(D_N)의 산업별 및 성별 발생현황

산업별	남자(명)	여자(명)	계(명)
농업 및 임업	5	-	5
어업	-	-	0
광업	-	-	0
제조업	11,071	2,694	13,765
전기, 가스, 증기 및 수도사업	371	-	371
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	20	-	20
건설업	1,350	62	1,412
도매 및 소매업	245	85	330
운수업	3,967	45	4,012
숙박 및 음식점업	182	37	219
통신업	348	27	375
금융 및 보험업	45	-	45
부동산업 및 임대업	110	3	113
전문, 과학 및 기술 서비스업	192	-	192
사업시설관리 및 사업지원서비스업	3,734	534	4,268
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	156	-	156
교육 서비스업	18	-	18
보건업 및 사회복지 서비스업	986	1,151	2,137
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	273	54	327
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	47	2	49
가사서비스업	-	-	0
국제 및 외국기관	-	-	0
계	23,120	4,694	27,814

질병유소건자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-23>. 사업장 규모별 5인 미만 남자 624명과 여자 40명, 5-49인 남자 1,561명과 여자 262명, 50-299인 남자 2,928명과 여자 498명, 300-999인 남자 10,086명과 여자 8,708명, 1,000인 이상 남자 9,299명과 여자 2,516명이었다.

<표 III-23> 질병유소건자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황

	남자(명)	여자(명)	계(명)
5인 미만	624	40	664
5-49인	1,561	262	1,823
50-299인	2,928	498	3,426
300-999인	8,708	1,378	10,086
1,000인 이상	9,299	2,516	11,815
계	23,120	4,694	27,814

2014년도 야간작업 특수건강진단 질병유소건자(DN)에 대한 사후관리조치는 근무중 치료 21,672 건 (76.6 %)으로 가장 많았고, 다음으로 추적검사 2,218 건 (7.8 %), 정상근무 2,038 건(7.2 %), 기타조치 1,303 건(4.6 %), 건강상담 789 건 (2.8 %), 보호구착용 185 건(0.7 %), 작업전환 45 건(0.2 %), 근로금지 및 제한 31 건(0.1 %), 근로시간 단축 10 건(0.04 %)이었다.

불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 발생 현황은 다음과 같다 <표 III-24>. 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 120,003명과 여자 41,424명, 가벼운 불면증 남자 61,072명과 여자 37,165명, 중증도의 불면증 남자 10,359명과 여자 7,645명, 심한 불면증 남자 2,430명과 여자 2,024명 이었다. 야간작업 심층면담 및 문진결과 정상 남자 2,404명과 여자 2,028명, 중증도 주간졸림증 남자 344명과 여자 334명, 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 3,412명과 여자 2,696명, 심한 주간졸림증 남자 224명과 여자 61명, 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 1,058명과 여자 606명, 수면의 질이 좋지 않음 남자 10,020명과 여자 8,873명 이었다.

<표 III-24> 불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진 성별 발생현황

		남자(명)	여자(명)	계(명)
불면증 증상 문진	정상	120,003	41,424	161,427
	가벼운 불면증	61,072	37,165	98,237
	중증도의 불면증	10,359	7,645	18,004
	심한 불면증	2,430	2,024	4,454
계		193,864	88,258	282,122
야간작업 심층면담 및 문진	정상	2,404	2,028	4,432
	중증도 주간졸림증	344	334	678
	중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	3,412	2,696	6,108
	심한 주간졸림증	224	61	285
	심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	1,058	606	1,664
	수면의 질이 좋지 않음	10,020	8,873	18,893
	수면의 질이 좋지 않음	10,020	8,873	18,893
계		17,462	14,598	32,060

불면증 증상 문진의 성별 및 연령별 발생 현황은 다음과 같다<표 III-25>. 정상인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 23,314명과 여자 19,769명, 30-39세 남자 35,534명과 여자 10,524명, 40-49세 남자 32,809명과 여자 6,552명, 50-59세 남자 21,613명과 여자 3,898명, 60세 이상 남자 6,733명과 여자 681명이었다. 가벼운 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 12,745명과 여자 22,425명, 30-39세 남자 22,637명과 여자 9,681명, 40-49세 남자 16,179명과 여자 3,184명, 50-59세 남자 7,944명과 여자 1,667명, 60세 이상 남자 1,567명과 여자 208명이었다. 중증도의 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 1,929명과 여자 4,713명, 30-39세 남자 4,097명과 여자 2,257명, 40-49세 남자 2,829명과 여자 449명, 50-59세 남자 1,372명과 여자 193명, 60세 이상 남자 132명과 여자 33명이었다. 심한 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 378명과 여자 1,207명, 30-39세 남자 1,016명과 여자 642명, 40-49세 남자 666명과 여자 118명, 50-59세 남자 344명과 여자 53명, 60세 이상 남자 26명과 여자 4명이었다.

<표 III-25> 불면증 증상의 성별 및 연령별 발생현황

		30세 미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	(명)	
정상	남자	23,314	35,534	32,809	21,613	6,733	120,003
	여자	19,769	10,524	6,552	3,898	681	41,424
가벼운 불면증	남자	12,745	22,637	16,179	7,944	1,567	61,072
	여자	22,425	9,681	3,184	1,667	208	37,165
중증도의 불면증	남자	1,929	4,097	2,829	1,372	132	10,359
	여자	4,713	2,257	449	193	33	7,645
심한 불면증	남자	378	1,016	666	344	26	2,430
	여자	1,207	642	118	53	4	2,024
계	남자	38,366	63,284	52,483	31,273	8,458	193,864
	여자	48,114	23,104	10,303	5,811	926	88,258

야간 작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생 현황은 다음과 같다<표 III-26>. 정상인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 470명과 여자 1,290명, 30-39세 남자 891명과 여자 558명, 40-49세 남자 660명과 여자 138명, 50-59세 남자 342명과 여자 36명, 60세 이상 남자 41명과 여자 6명이었다. 중증도 주간졸림증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 78명과 여자 247명, 30-39세 남자 126명과 여자 74명, 40-49세 남자 70명과 여자 11명, 50-59세 남자 70명과 여자 2명, 60세 이상 남자 0명과 여자 0명이었다. 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 738명과 여자 1,885명, 30-39세 남자 1,410명과 여자 667명, 40-49세 남자 869명과 여자 107명, 50-59세 남자 381명과 여자 34명, 60세 이상 남자 14명과 여자 3명이었다. 심한 주간졸림증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 42명과 여자 41명, 30-39세 남자 108명과 여자 16명, 40-49세 남자 57명과 여자 3명, 50-59세 남자 17명과 여자 1명, 60세 이상 남자 0명과 여자 0명이었다. 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 217명과 여자 425명, 30-39세 남자 431명과 여자 144명, 40-49세 남자 269명과 여자 24명, 50-59세

남자 138명과 여자 10명, 60세 이상 남자 3명과 여자 3명이었다. 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 1,701명과 여자 5,646명, 30-39세 남자 3,842명과 여자 2,526명, 40-49세 남자 2,865명과 여자 450명, 50-59세 남자 1,504명과 여자 217명, 60세 이상 남자 108명과 여자 34명이었다.

<표 III-26> 야간 작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생현황

		30세 미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	(명)	
정상	남자	470	891	660	342	41	2,404
	여자	1,290	558	138	36	6	2,028
중증도 주간졸림증	남자	78	126	70	70	0	344
	여자	247	74	11	2	0	334
중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	738	1,410	869	381	14	3,412
	여자	1,885	667	107	34	3	2,696
심한 주간졸림증	남자	42	108	57	17	0	224
	여자	41	16	3	1	0	61
심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	217	431	269	138	3	1,058
	여자	425	144	24	10	3	606
수면의 질이 좋지 않음	남자	1,701	3,842	2,865	1,504	108	10,020
	여자	5,646	2,526	450	217	34	8,873
계	남자	3,246	6,808	4,790	2,452	166	17,462
	여자	9,534	3,985	733	300	46	14,598

불면증 증상 문진의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-27>. 정상인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 989명과 여자 380명, 5-49인 남자 5,068명과 여자 755명, 50-299인 남자 19,865명과 여자 5,149명, 300-999인 남자 47,587명과 여자 15,897명, 1,000인 이상 남자 46,494명과 여자 19,243명이었다. 가벼운 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만

남자 383명과 여자 205명, 5-49인 남자 1,892명과 여자 407명, 50-299인 남자 9,072명과 여자 3,337명, 300-999인 남자 25,448명과 여자 13,062명, 1,000인 이상 남자 24,277명과 여자 20,154명이었다. 중증도의 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 37명과 여자 15명, 5-49인 남자 253명과 여자 75명, 50-299인 남자 1,353명과 여자 662명, 300-999인 남자 3,904명과 여자 2,547명, 1,000인 이상 남자 4,812명과 여자 4,346명이었다. 심한 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 15명과 여자 8명, 5-49인 남자 48명과 여자 12명, 50-299인 남자 273명과 여자 168명, 300-999인 남자 998명과 여자 708명, 1,000인 이상 남자 1,096명과 여자 1,128명이었다.

<표 III-27> 불면증 증상의 사업장 규모 및 성별 발생현황

		5인 미만	5-49인	50-299인	300-999인	1,000인 이상	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	(명)	
정상	남자	989	5,068	19,865	47,587	46,494	120,003
	여자	380	755	5,149	15,897	19,243	41,424
가벼운 불면증	남자	383	1,892	9,072	25,448	24,277	61,072
	여자	205	407	3,337	13,062	20,154	37,165
중증도의 불면증	남자	37	253	1,353	3,904	4,812	10,359
	여자	15	75	662	2,547	4,346	7,645
심한 불면증	남자	15	48	273	998	1,096	2,430
	여자	8	12	168	708	1,128	2,024
계	남자	1,424	7,261	30,563	77,937	76,679	193,864
	여자	608	1,249	9,316	32,214	44,871	88,258

야간 작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생 현황은 다음과 같다 <표 III-28>. 정상인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 6명과 여자 5명, 5-49인 남자 66명과 여자 11명, 50-299인 남자 348명과 여자 240명, 300-999인 남자 898명과 여자 648명, 1,000인 이상 남자 1,086명과 여자 1,134명이 있었다. 중증도 주간졸림증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 3명과

여자 0명, 5-49인 남자 10명과 여자 3명, 50-299인 남자 74명과 여자 9명, 300-999인 남자 94명과 여자 89명, 1,000인 이상 남자 163명과 여자 233명이었다. 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 18명과 여자 19명, 5-49인 남자 76명과 여자 31명, 50-299인 남자 482명과 여자 164명, 300-999인 남자 1,434명과 여자 863명, 1,000인 이상 남자 1,402명과 여자 1,619명이었다. 심한 주간졸림증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 0명과 여자 0명, 5-49인 남자 1명과 여자 1명, 50-299인 남자 17명과 여자 1명, 300-999인 남자 51명과 여자 33명, 1,000인 이상 남자 155명과 여자 26명이었다. 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 8명과 여자 3명, 5-49인 남자 27명과 여자 11명, 50-299인 남자 123명과 여자 44명, 300-999인 남자 449명과 여자 229명, 1,000인 이상 남자 451명과 여자 319명이었다. 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 50명과 여자 42명, 5-49인 남자 178명과 여자 79명, 50-299인 남자 1,381명과 여자 749명, 300-999인 남자 4,403명과 여자 2,791명, 1,000인 이상 남자 4,008명과 여자 5,212명이었다.

<표 III-28> 야간 작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생현황

		5인 미만 (명)	5-49인 (명)	50-299인 (명)	300-999인 (명)	1,000인 이상 (명)	계
정상	남자	6	66	348	898	1,086	2,404
	여자	5	11	230	648	1,134	2,028
중증도 주간졸림증	남자	3	10	74	94	163	344
	여자	0	3	9	89	233	334
중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	18	76	482	1,434	1,402	3,412
	여자	19	31	164	863	1,619	2,696
심한 주간졸림증	남자	0	1	17	51	155	224
	여자	0	1	1	33	26	61

		5인 미만 (명)	5-49인 (명)	50-299인 (명)	300-999인 (명)	1,000인 이상 (명)	계
심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	8	27	123	449	451	1,058
	여자	3	11	44	229	319	606
수면의 질이 좋지 않음	남자	50	178	1,381	4,403	4,008	10,020
	여자	42	79	749	2,791	5,212	8,873
계	남자	85	358	2,425	7,329	7,265	17,462
	여자	69	136	1,197	4,653	8,543	14,598

2) 2015년도 건강진단 실시 현황

2015년 대상사업장 및 근로자수는 14,154 개소 784,549명 이었다. 업소 증감률은 489.8 % 이고 근로자 수는 205%가 증가하였다. 이 중 남성 554,651명이었고 여성은 229,898명이었다<표 III-29>. 연령별로는 30세 미만 198,952명, 30-39세 226,715명, 40-49세 174,875명, 50-59세 135,794명, 60세 이상 48,213명이었다<표 III-30>.

<표 III-29> 성별 야간작업 특수건강검진 실시현황

성별	남자(명)	여자(명)	계(명)
명수	554,651	229,898	784,549

<표 III-30> 연령별 야간작업 특수건강검진 실시현황

연령별	30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계(명)
계(명)	198,952	226,715	174,875	135,794	48,213	784,549

2015년도 야간작업 특수건강진단 실시 기관은 14,154 개소로 사업장 규모별로 5인 미만 695 개소, 5-49인 3,017 개소, 50-299인 8,716 개소, 300-999인 1,150 개소, 1,000인 이상 576 개소이었다<표 III-31><표 III-32>. 5인 미만 22,607명,

5-49인 62,364명, 50-299인 365,237명, 300-999인 148,182명, 1,000인 이상 186,159명이었다.

<표 III-31> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(개소)

기관별	5인 미만 (개소)	5-49인 (개소)	50-299인 (개소)	300-999인 (개소)	1,000인 이상 (개소)	계(개소)
개소수	695	3,017	8,716	1,150	576	14,154

<표 III-32> 사업장 규모별 야간작업 특수건강검진 실시현황(명)

기관별	5인 미만 (명)	5-49인 (명)	50-299인 (명)	300-999인 (명)	1,000인 이상 (명)	계(명)
계(명)	22,607	62,364	365,237	148,182	186,159	784,549

직력별로 야간작업 특수건강진단 실시 현황은 다음과 같다<표 III-33>. 1년 미만 157,858명, 1-4년 305,548명, 5-9년 125,655명, 10-14년 72,960명, 15년 이상 122,528명이었다.

<표 III-33> 직력별 야간작업 특수건강검진 실시현황

직력별	1년 미만 (명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
계	157,858	305,548	125,655	72,960	122,528	784,549

산업별로 야간작업 특수건강진단 실시 현황은 다음과 같다<표 III-34>. 농업 및 임업 208명, 어업 0명, 광업 226명, 제조업 412,608명, 전기·가스·증기 및 수도 사업 10,013명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 2,886명, 건설업 18,249명, 도매 및 소매업 8,188명, 운수업 79,619명, 숙박 및 음식점업 6,710명, 통신업 7,551명, 금융 및 보험업 667명, 부동산업 및 임대업 7,727명, 전문·과학 및 기술서

비스업 7,255명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 77,914명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 4,629명, 교육 서비스업 354명, 보건업 및 사회복지 서비스업 130,114명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 6,857명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 2,774명, 가사서비스업 0명이었다.

<표 III-34> 산업별 야간작업 특수건강검진 실시현황

산업별	계(명)
농업 및 임업	208
어업	0
광업	226
제조업	412,608
전기, 가스, 증기 및 수도사업	10,013
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	2,886
건설업	18,249
도매 및 소매업	8,188
운수업	79,619
숙박 및 음식점업	6,710
통신업	7,551
금융 및 보험업	667
부동산업 및 임대업	7,727
전문, 과학 및 기술 서비스업	7,255
사업시설관리 및 사업지원서비스업	77,914
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	4,629
교육 서비스업	354
보건업 및 사회복지 서비스업	13,114
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	6,857
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	2,774
가사서비스업	0
국제 및 외국기관	0
계	784,549

야간작업에 의한 건강영향은 직업병과 달리 ‘개인적 요인’과 ‘업무상 요인’이 함께 작용하여 발병하므로 직업병(C₁, D₁)과 일반질병(C₂, D₂) 구분은 하지 않음

며, 다만 통계 코드 구분을 위해 C_N , D_N 으로명명하였다. 2015년도 야간작업관련 요관찰자(C_N)는 244,875명이었으며, 유소견자(D_N)는 82,278명이었다.

야간작업 특수건강진단 질병요관찰자(C_N)의 발생 현황은 다음과 같다<표 III-35>. 성별 및 연령별로 30세 미만 남자 25,276명과 여자 23,477명, 30-39세 남자 59,179명과 여자 14,371명, 40-49세 남자 47,910명과 여자 11,607명, 50-59세 남자 36,506명과 여자 11,399명, 60세 이상 남자 12,467명과 여자 2,683명이었다.

<표 III-35> 질병요관찰자(C_N)의 성별 및 연령별 발생현황

연령별	30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계(명)
남자	25,276	59,179	47,910	36,506	12,467	181,338
여자	23,477	14,371	11,607	11,399	2,683	63,537
계	48,753	73,550	59,517	47,905	15,150	244,875

질병요관찰자(C_N)의 성별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-36>. 성별 및 직력별로 1년 미만 남자 30,471명과 여자 12,718명, 1-4년 남자 62,416명과 여자 28,951명, 5-9년 남자 29,009명과 여자 11,651명, 10-14년 남자 19,454명과 여자 6,047명, 15년 이상 남자 39,988명과 여자 4,170명이었다.

<표 III-36> 질병요관찰자(C_N)의 성별 및 직력별 발생현황

직력별	1년 미만 (명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
남자	30,471	62,416	29,009	19,454	39,988	181,338
여자	12,718	28,951	11,651	6,047	4,170	63,537
계	43,189	91,367	40,660	25,501	44,158	244,875

질병요관찰자(C_N)의 연령별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-37>. 연령별로 30세 미만 중 직력 1년 미만 13,551명, 1-4년 28,767명, 5-9년 5,713명,

10-14년 717명, 15년 이상 5명이었다. 30-39세 중 직력 1년 미만 9,837명, 1-4년 27,960명, 5-9년 19,562명, 10-14년 12,752명, 15년 이상 3,439명이었다. 40-49세 중 직력 1년 미만 7,826명, 1-4년 14,726명, 5-9년 7,207명, 10-14년 7,382명, 15년 이상 22,376명이었다. 50-59세 중 직력 1년 미만 7,798명, 1-4년 13,393명, 5-9년 5,818명, 10-14년 3,630명, 15년 이상 17,266명이었다. 60세 이상 중 직력 1년 미만 4,177명, 1-4년 6,521명, 5-9년 2,360명, 10-14년 1,020명, 15년 이상 1,072명이었다.

<표 III-37> 질병요관찰자(C_N)의 연령별 및 직력별 발생현황

	1년 미만 (명)	1-4년 (명)	5-9년 (명)	10-14년 (명)	15년 이상 (명)	계(명)
30세 미만	13,551	28,767	5,713	717	5	48,753
30-39세	9,387	27,960	19,562	12,752	3,439	73,550
40-49세	7,826	14,726	7,207	7,382	22,376	59,517
50-59세	7,798	13,393	5,818	3,630	17,266	47,905
60세 이상	4,177	6,521	2,360	1,020	1,072	15,150
계	43,189	91,367	40,660	25,501	44,158	244,875

질병요관찰자(C_N)의 산업별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-38>. 농업 및 임업 남자 82명과 여자 4명, 어업 남자 0명과 여자 0명, 광업 남자 90명과 여자 8명, 제조업 남자 96,863명과 여자 24,989명, 전기·가스·증기 및 수도사업 남자 3,633명과 여자 34명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 남자 1,063명과 여자 69명, 건설업 남자 6,611명과 여자 334명, 도매 및 소매업 남자 1,524명과 여자 530명, 운수업 남자 29,639명과 여자 974명, 숙박 및 음식점업 남자 1,435명과 여자 672명, 통신업 남자 2,582명과 여자 290명, 금융 및 보험업 남자 236명과 여자 27명, 부동산업 및 임대업 남자 2,119명과 여자 196명, 전문·과학 및 기술서비스업 남자 2,245명과 여자 288명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 남자 21,029명과 여자 4,289명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 남자 1,468명과 여자 97명, 교육 서비스업 남자 90명과 여자 24명, 보건업 및 사회복지 서비스업 남자 8,001

명과 여자 29,351명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 남자 1,948명과 여자 1,129명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 남자 680명과 여자 232명이었다.

<표 III-38> 질병요관찰자(C_N)의 산업별 및 성별 발생현황

산업별	남자(명)	여자(명)	계(명)
농업 및 임업	82	4	86
어업	-	-	0
광업	90	8	98
제조업	96,863	24,989	121,852
전기, 가스, 증기 및 수도사업	3,633	34	3,667
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	1,063	69	1,132
건설업	6,611	334	6,945
도매 및 소매업	1,524	530	2,054
운수업	29,639	974	30,613
숙박 및 음식점업	1,435	672	2,107
통신업	2,582	290	2,872
금융 및 보험업	236	27	263
부동산업 및 임대업	2,119	196	2,315
전문, 과학 및 기술 서비스업	2,245	288	2,533
사업시설관리 및 사업지원서비스업	21,029	4,289	25,318
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1,468	97	1,565
교육 서비스업	90	24	114
보건업 및 사회복지 서비스업	8,001	29,351	37,352
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,948	1,129	3,077
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	60	232	912
가사서비스업	-	-	0
국제 및 외국기관	-	-	0
계	181,338	63,537	244,875

질병요관찰자(C_N)의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-39>. 사업장 규모별 5인 미만 남자 9,109명과 여자 1,504명, 5-49인 남자 15,797명과 여자 3,598명, 50-299인 남자 84,879명과 여자 29,721명, 300-999인 남자 33,138명과

여자 11,878명, 1,000인 이상 남자 41,415명과 여자 63,537명이었다.

<표 III-39> 질병요관찰자(C_N)의 사업장규모별 및 성별 발생현황

	남자(명)	여자(명)	계(명)
5인 미만	9,109	1,504	7,613
5-49인	15,797	3,598	19,395
50-299인	84,879	29,721	114,600
300-999인	33,138	11,878	45,016
1,000인 이상	41,415	16,836	58,251
계	181,338	63,537	244,875

야간작업 특수건강진단 질병유소견자(DN)의 발생 현황은 다음과 같다<표 III-40>. 성별 및 연령별로 30세 미만 남자 3,875명과 여자 2,479명, 30-39세 남자 14,852명과 여자 2,326명, 40-49세 남자 17,803명과 여자 3,093명, 50-59세 남자 19,654명과 여자 4,940명, 60세 이상 남자 11,690명과 여자 1,566명이었다.

<표 III-40> 질병유소견자(D_N)의 성별 및 연령별 발생현황

연령별	30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계(명)
남자	3,875	14,852	17,803	19,654	11,690	67,874
여자	2,479	2,326	3,093	4,940	1,566	14,404
	6,354	17,178	20,896	24,594	13,256	82,278

질병유소견자(DN)의 성별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-41>. 성별 및 직력별로 1년 미만 남자 11,591명과 여자 2,946명, 1-4년 남자 22,659명과 여자 6,379명, 5-9년 남자 10,415명과 여자 2,661명, 10-14년 남자 7,226명과 여자 1,370명, 15년 이상 남자 15,983명과 여자 1,048명이었다.

<표 III-41> 질병유소건자(D_N)의 성별 및 직력별 발생현황

직력별	1년 미만(명)	1-4년(명)	5-9년(명)	10-14년(명)	15년 이상(명)	계(명)
남자	11,591	22,659	10,415	7,226	15,983	67,874
여자	2,946	6,379	2,661	1,370	1,048	14,404
계	14,537	29,038	13,076	8,596	17,031	82,278

질병유소건자(DN)의 연령별 및 직력별 발생현황은 다음과 같다<표 III-42>. 연령별로 30세 미만 중 직력 1년 미만 1,623명, 1-4년 3,804명, 5-9년 812명, 10-14년 115명, 15년 이상 0명이었다. 30-39세 중 직력 1년 미만 2,326명, 1-4년 6,603명, 5-9년 4,402명, 10-14년 3,014명, 15년 이상 833명이었다. 40-49세 중 직력 1년 미만 2,742명, 1-4년 5,407명, 5-9년 2,520명, 10-14년 2,589명, 15년 이상 7,638명이었다. 50-59세 중 직력 1년 미만 4,164명, 1-4년 7,580명, 5-9년 3,250명, 10-14년 1,968명, 15년 이상 7,632명이었다. 60세 이상 중 직력 1년 미만 3,682명, 1-4년 5,644명, 5-9년 2,092명, 10-14년 910명, 15년 이상 928명이었다.

<표 III-42> 질병유소건자(D_N)의 연령별 및 직력별 발생현황

	1년 미만(명)	1-4년(명)	5-9년(명)	10-14년(명)	15년 이상(명)	계(명)
30세 미만	1,623	3,804	812	115	—	6,354
30-39세	2,326	6,603	4,402	3,014	833	17,178
40-49세	2,742	5,407	2,520	2,589	7,638	20,896
50-59세	4,164	7,580	3,250	1,968	7,632	24,594
60세 이상	3,682	5,644	2,092	910	928	13,256
계	14,537	29,038	13,076	8,596	17,031	82,278

질병유소건자(DN)의 산업별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-43>. 농업 및 임업 남자 34명과 여자 0명, 어업 남자 0명과 여자 0명, 광업 남자 38명과 여자 1명, 제조업 남자 28,308명과 여자 5,559명, 전기·가스·증기 및 수도사업 남자

1,093명과 여자 3명, 하수·폐기물처리·원료재생 및 환경복원업 남자 524명과 여자 41명, 건설업 남자 2,122명과 여자 91명, 도매 및 소매업 남자 525명과 여자 150명, 운수업 남자 16,776명과 여자 378명, 숙박 및 음식점업 남자 412명과 여자 240명, 통신업 남자 846명과 여자 68명, 금융 및 보험업 남자 95명과 여자 5명, 부동산업 및 임대업 남자 1,690명과 여자 77명, 전문·과학 및 기술서비스업 남자 758명과 여자 61명, 사업시설관리 및 사업지원서비스업 남자 10,525명과 여자 1,551명, 공공행정·국방 및 사회보장 행정 남자 628명과 여자 12명, 교육 서비스업 남자 46명과 여자 2명, 보건업 및 사회복지 서비스업 남자 2,621명과 여자 5,923명, 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 남자 606명과 여자 117명, 협회 및 단체·수리 및 개인 서비스업 남자 227명과 여자 125명이었다.

<표 III-43> 질병유소건자(D_N)의 산업별 및 성별 발생현황

산업별	남자(명)	여자(명)	계(명)
농업 및 임업	34	-	34
어업	-	-	0
광업	38	1	39
제조업	28,308	5,559	33,867
전기, 가스, 증기 및 수도사업	1,093	3	1,096
하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	524	41	565
건설업	2,122	91	2,213
도매 및 소매업	525	150	675
운수업	16,776	378	17,154
숙박 및 음식점업	412	240	652
통신업	846	68	914
금융 및 보험업	95	5	100
부동산업 및 임대업	1,690	77	1,767
전문, 과학 및 기술 서비스업	758	61	819
사업시설관리 및 사업지원서비스업	10,525	1,551	12,076
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	628	12	640
교육 서비스업	46	2	48
보건업 및 사회복지 서비스업	2,621	5,923	8,544
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	606	117	723
협회 및 단체, 수리 및 개인 서비스업	227	125	352
가사서비스업	-	-	0
국제 및 외국기관	-	-	0
계	67,874	14,404	82,278

질병유소건자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-44>. 사업장 규모별 5인 미만 남자 2,261명과 여자 386명, 5-49인 남자 6,341명과 여자 1,125명, 50-299인 남자 35,122명과 여자 7,997명, 300-999인 남자 12,019명과 여자 2,061명, 1,000인 이상 남자 12,131명과 여자 2,835명이었다.

<표 III-44> 질병유소건자(DN)의 사업장규모별 및 성별 발생현황

	남자(명)	여자(명)	계(명)
5인 미만	2,261	386	2,647
5-49인	6,341	1,125	7,466
50-299인	35,122	7,997	43,119
300-999인	12,019	2,061	14,080
1,000인 이상	12,131	2,835	14,966
계	67,784	14,404	82,278

2014년도 야간작업 특수건강진단 질병유소건자(DN)에 대한 사후관리조치는 근무중 치료 64,387 건 (78.3 %)으로 가장 많았고, 다음으로 기타조치(4,927 건, 6 %), 정상근무(4,407 건, 5.4 %), 건강상담(4,063 건, 4.9%), 추적검사(3,824 건, 4.6 %), 작업전환(293건, 0.4 %), 보호구 착용(236건, 0.3%), 근로금지 및 제한(95건, 0.1%), 근로시간 단축(47건, 0.1%)의 순이었다.

불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 발생 현황은 다음과 같다 <표 III-45>. 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 306,922명과 여자 109,608명, 가벼운 불면증 남자 136,899명과 여자 69,095명, 중증도의 불면증 남자 19,660명과 여자 10,913명, 심한 불면증 남자 3,809명과 여자 2,261명 이었다. 야간작업 심층면담 및 문진결과 정상 남자 4,452명과 여자 2,047명, 중증도 주간졸림증 남자 651명과 여자 241명, 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 5,671명과 여자 3,564명, 심한 주간졸림증 남자 251명과 여자 61명, 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음 남자 1,507명과 여자 846명, 수면의 질이 좋지 않음 남자 17,308명과 여자 10,426명 이었다.

<표 III-45> 불면증 증상 및 야간작업 심층면담 및 문진 성별 발생현황

		남자(명)	여자(명)	계(명)
불면증 증상 문진	정상	306,922	109,608	416,530
	가벼운 불면증	136,899	69,095	205,994
	중증도의 불면증	19,660	10,913	30,573
	심한 불면증	3,809	2,261	6,670
	계	467,290	191,877	659,167
야간작업 심층면담 및 문진	정상	4,452	2,047	6,499
	중증도 주간졸림증	651	241	892
	중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	5,671	3,564	9,235
	심한 주간졸림증	251	61	312
	심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	1,507	846	2,353
	수면의 질이 좋지 않음	17,308	10,426	27,734
	계	29,840	17,185	47,025

불면증 증상 문진의 성별 및 연령별 발생 현황은 다음과 같다<표 III-46>. 정상인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 56,005명과 여자 32,959명, 30-39세 남자 87,720명과 여자 22,399명, 40-49세 남자 72,811명과 여자 26,437명, 50-59세 남자 60,875명과 여자 22,435명, 60세 이상 남자 29,511명과 여자 5,378명이었다. 가벼운 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 25,922명과 여자 30,835명, 30-39세 남자 48,722명과 여자 16,558명, 40-49세 남자 33,099명과 여자 11,135명, 50-59세 남자 22,646명과 여자 8,810명, 60세 이상 남자 6,510명과 여자 1,757명이었다. 중증도의 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 3,401명과 여자 5,261명, 30-39세 남자 6,835명과 여자 3,004명, 40-49세 남자 5,016명과 여자 1,361명, 50-59세 남자 3,360명과 여자 1,087명, 60세 이상 남자 1,048명과 여자 200명이었다. 심한 불면증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 540명과 여자 1,087명, 30-39세 남자 1,444명과 여자 717명, 40-49세 남자

1,024명과 여자 212명, 50-59세 남자 698명과 여자 199명, 60세 이상 남자 103명과 여자 46명이었다.

<표 III-46> 불면증 증상의 성별 및 연령별 발생현황

		30세 미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	(명)	
정상	남자	56,005	87,720	72,811	60,875	29,511	306,922
	여자	32,959	22,399	26,437	22,435	5,378	109,608
가벼운 불면증	남자	25,922	48,722	33,099	22,646	6,510	136,899
	여자	30,835	16,558	11,135	8,810	1,757	69,095
중증도의 불면증	남자	3,401	6,835	5,016	3,360	1,048	19,660
	여자	5,261	3,004	1,361	1,087	200	10,913
심한 불면증	남자	540	1,444	1,024	698	103	3,809
	여자	1,087	717	212	199	46	2,261
계	남자	85,868	144,721	111,950	87,579	37,172	467,290
	여자	70,142	42,678	39,145	32,531	7,381	191,877

야간 작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생 현황은 다음과 같다<표 III-47>. 정상인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 809명과 여자 1,008명, 30-39세 남자 1,565명과 여자 538명, 40-49세 남자 1,140명과 여자 248명, 50-59세 남자 782명과 여자 230명, 60세 이상 남자 156명과 여자 23명이었다. 중증도 주간졸림증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 106명과 여자 139명, 30-39세 남자 239명과 여자 49명, 40-49세 남자 182명과 여자 35명, 50-59세 남자 108명과 여자 17명, 60세 이상 남자 16명과 여자 1명이었다. 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 1,267명과 여자 2,196명, 30-39세 남자 2,062명과 여자 954명, 40-49세 남자 1,277명과 여자 252명, 50-59세 남자 679명과 여자 143명, 60세 이상 남자 386명과 여자 19명이었다. 심한 주간졸림증인 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 43명과 여자 26명, 30-39세 남자 121명과 여자 18명, 40-49세 남자 49명과 여자 10명,

50-59세 남자 31명과 여자 6명, 60세 이상 남자 7명과 여자 1명이었다. 심한 주간 졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 347명과 여자 530명, 30-39세 남자 582명과 여자 204명, 40-49세 남자 343명과 여자 64명, 50-59세 남자 214명과 여자 40명, 60세 이상 남자 21명과 여자 8명이었다. 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 연령별로 살펴보면 30세 미만 남자 2,783명과 여자 5,155명, 30-39세 남자 6,681명과 여자 2,912명, 40-49세 남자 4,471명과 여자 1,209명, 50-59세 남자 2,917명과 여자 957명, 60세 이상 남자 456명과 여자 193명이었다.

<표 III-47> 야간작업 심층면담 및 문진의 성별 및 연령별 발생현황

		30세 미만 (명)	30-39세 (명)	40-49세 (명)	50-59세 (명)	60세 이상 (명)	계
정상	남자	809	1,565	1,140	782	156	4,452
	여자	1,008	538	248	230	23	2,047
중증도 주간졸림증	남자	106	239	182	108	16	651
	여자	139	49	35	17	1	241
중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	1,267	2,062	1,277	679	386	5,671
	여자	2,196	954	252	143	19	3,564
심한 주간졸림증	남자	43	121	49	31	7	251
	여자	26	18	10	6	1	61
심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	347	582	343	214	21	1,507
	여자	530	204	64	40	8	846
수면의 질이 좋지 않음	남자	2,783	6,681	4,471	2,917	456	17,308
	여자	5,155	2,912	1,209	957	193	10,426
계	남자	5,355	11,250	7,462	4,731	1,042	29,840
	여자	9,054	4,675	1,818	1,393	245	17,185

불면증 증상 문진의 사업장규모별 및 성별 발생현황은 다음과 같다<표 III-48>. 정상인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 3,104명과 여자

1,198명, 5-49인 남자 34,221명과 여자 13,356명, 50-299인 남자 155,536명과 여자 50,492명, 300-999인 남자 57,298명과 여자 19,983명, 1,000인 이상 남자 56,763명과 여자 24,579명이었다. 가벼운 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 1,197명과 여자 590명, 5-49인 남자 13,173명과 여자 6,410명, 50-299인 남자 66,829명과 여자 26,257명, 300-999인 남자 28,172명과 여자 14,101명, 1,000인 이상 남자 27,528명과 여자 21,737명이었다. 중증도의 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 122명과 여자 44명, 5-49인 남자 1,720명과 여자 797명, 50-299인 남자 8,735명과 여자 3,599명, 300-999인 남자 4,347명과 여자 2,342명, 1,000인 이상 남자 4,736명과 여자 4,131명이었다. 심한 불면증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 33명과 여자 3명, 5-49인 남자 330명과 여자 182명, 50-299인 남자 1,690명과 여자 707명, 300-999인 남자 781명과 여자 526명, 1,000인 이상 남자 975명과 여자 843명이었다.

<표 III-48> 불면증 증상의 사업장 규모 및 성별 발생현황

		5인 미만	5-49인	50-299인	300-999인	1,000인 이상	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	(명)	
정상	남자	3,104	34,221	155,536	57,298	56,763	306,922
	여자	1,198	13,356	50,492	19,983	24,579	109,608
가벼운 불면증	남자	1,197	13,173	66,829	28,172	27,528	136,899
	여자	590	6,410	26,257	14,101	21,737	69,095
중증도의 불면증	남자	122	1,720	8,735	4,347	4,736	19,660
	여자	44	797	3,599	2,342	4,131	10,913
심한 불면증	남자	33	330	1,690	781	975	3,809
	여자	3	182	707	526	843	2,261
계	남자	4,456	49,444	232,790	90,598	90,002	467,290
	여자	1,835	20,745	81,055	36,952	51,290	191,877

야간작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생 현황은 다음과 같다
<표 III-49>. 정상인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 34명과

여자 10명, 5-49인 남자 457명과 여자 283명, 50-299인 남자 2,232명과 여자 823명, 300-999인 남자 803명과 여자 377명, 1,000인 이상 남자 926명과 여자 554명이었다. 중증도 주간졸림증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 2명과 여자 1명, 5-49인 남자 64명과 여자 35명, 50-299인 남자 272명과 여자 87명, 300-999인 남자 102명과 여자 40명, 1,000인 이상 남자 211명과 여자 78명이었다. 중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 41명과 여자 24명, 5-49인 남자 437명과 여자 194명, 50-299인 남자 2,437명과 여자 910명, 300-999인 남자 1,431명과 여자 872명, 1,000인 이상 남자 1,325명과 여자 1,564명이었다. 심한 주간졸림증인 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 1명과 여자 0명, 5-49인 남자 13명과 여자 4명, 50-299인 남자 83명과 여자 36명, 300-999인 남자 53명과 여자 11명, 1,000인 이상 남자 101명과 여자 10명이었다. 심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 9명과 여자 10명, 5-49인 남자 116명과 여자 70명, 50-299인 남자 688명과 여자 236명, 300-999인 남자 321명과 여자 191명, 1,000인 이상 남자 373명과 여자 339명이었다. 수면의 질이 좋지 않은 사람들을 사업장 규모별로 살펴보면 5인 미만 남자 146명과 여자 73명, 5-49인 남자 1,464명과 여자 852명, 50-299인 남자 8,328명과 여자 3,467명, 300-999인 남자 3,794명과 여자 2,294명, 1,000인 이상 남자 3,576명과 여자 3,740명이었다.

<표 III-49> 야간작업 심층면담 및 문진의 사업장 규모별 및 성별 발생현황

		5인 미만	5-49인	50-299인	300-999인	1,000인	계
		(명)	(명)	(명)	(명)	이상 (명)	
정상	남자	34	457	2,232	803	926	4,452
	여자	10	283	823	377	554	2,047
중증도 주간졸림증	남자	2	64	272	102	211	651
	여자	1	35	87	40	78	241
중증도 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	41	437	2,437	1,431	1,325	5,671
	여자	24	194	910	872	1,564	3,564

		5원 미만 (명)	5~49원 (명)	50~299원 (명)	300~999원 (명)	1,000원 이상 (명)	계
심한 주간졸림증	남자	1	13	83	53	101	251
	여자	0	4	36	11	10	61
심한 주간졸림증 및 수면의 질이 좋지 않음	남자	9	116	688	321	373	1,507
	여자	10	70	236	191	339	846
수면의 질이 좋지 않음	남자	146	1,464	8,328	3,794	3,576	17,308
	여자	73	852	3,467	2,294	3,740	10,426
계	남자	233	2,551	14,040	6,504	6,512	29,840
	여자	118	1,438	5,559	3,785	6,285	17,185

3. 근로환경조사 자료 분석 결과

1) 근로환경조사(Korean Working Conditions Survey, KWCS)

근로환경조사는 정책 수립의 기초자료로 활용하기 위해 안전보건공단에서 수행하는 조사로 전국의 만15세 이상의 취업자를 대상으로 근로형태, 고용형태, 직종, 업종, 위험요인노출, 고용안전 등 업무환경을 전반적으로 파악하고 있다(근로환경조사, 2014). 2006년 1차 조사를 시작으로 3년 주기로 수행하며 2014년 현재 50,007명을 대상으로 4차 조사를 완료하였다. 직업 분류는 통계청의 한국표준직업분류(6차, Korean Standard Classification of Occupations, KSCO)를 사용하였고, 업종(industry) 분류는 한국표준산업분류(Korea Standard Industrial Classification, KSIC)를 사용하고 있다.

2) 응답자 특성

총 50,007명 중 남자는 24,943명(49.9%)이고 여자는 25,064명(50.1%)이었다<표 III-50>. 연령별로는 19세 이하 352명(0.7%), 20대 4,523명(9.0%), 30대 9,680명

(19.4%), 40대 13,523명(27%), 50대 12,090명(24.2%), 60대 이상 9,838명(19.7%)이었음. 산업 대분류는 농업·임업 및 어업 4,490명(9.0%), 광업 13명(0.0%), 제조업 7,563명(15.1%), 전기·가스·증기 및 수도사업 118명(0.2%), 하수/폐기물 처리·원료 재생 및 환경복원업 72명(0.1%), 건설업 2,815명(5.6%), 도매 및 소매업 9,985명(20.0%), 운수업 1,812명(3.6%), 숙박 및 음식점업 4,967명(9.9%), 출판·영상·방송 통신 및 정보서비스업 817명(1.6%), 금융 및 보험업 1,788명(3.6%), 부동산업 및 임대업 1,604명(3.2%), 전문·과학 및 기술서비스업 1,082명(2.2%), 사업시설 관리 및 사업지원 서비스업 1,844명(3.7%), 공공행정·국방 및 사회보장 행정 1,676명(3.4%), 교육서비스업 2,809명(5.6%), 보건업 및 사회복지 서비스업 2,304명(4.6%), 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업 487명(1.0%), 협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업 3,501명(7.0%), 가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산 활동 254명(0.5%), 국제 및 외국기관 7명(0.0%)이었다.

<표 III-50> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 특성

		개수	열 N %
성별	소계	50,007	100.0%
	남자	24,943	49.9%
	여자	25,064	50.1%
연령별	19세 이하	352	0.7%
	20대	4,523	9.0%
	30대	9,680	19.4%
	40대	13,523	27.0%
	50대	12,090	24.2%
	60대 이상	9,838	19.7%
	관리자	416	0.8%
[직업]대분류	전문가 및 관련 종사자	7,568	15.1%
	사무 종사자	7,542	15.1%
	서비스 종사자	6,767	13.5%

		개수	열 N %
[산업]대분류	판매 종사자	9,206	18.4%
	농림어업 숙련 종사자	4,475	8.9%
	기능원 및 관련 기능 종사자	4,015	8.0%
	장치,기계 조작 및 조립 종사자	4,698	9.4%
	단순노무 종사자	5,228	10.5%
	군인	91	0.2%
	농업,임업 및 어업	4,490	9.0%
	광업	13	0.0%
	제조업	7,563	15.1%
	전기,가스,증기 및 수도 사업	118	0.2%
	하수/ 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	72	0.1%
	건설업	2,815	5.6%
	도매 및 소매업	9,985	20.0%
	운수업	1,812	3.6%
	숙박 및 음식점업	4,967	9.9%
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	817	1.6%
	금융 및 보험업	1,788	3.6%
	부동산업 및 임대업	1,604	3.2%
	전문,과학 및 기술 서비스업	1,082	2.2%
	사업시설 관리 및 사업지원 서비스업	1,844	3.7%
	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1,676	3.4%
	교육서비스업	2,809	5.6%
	보건업 및 사회복지 서비스업	2,304	4.6%
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	487	1.0%
	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3,501	7.0%
	가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은	254	0.5%
	자가소비 생산 활동		
	국제 및 외국기관	7	0.0%

3) 교대근무 형태

남자 중에서 평일 분할교대는 22.6%, 영구교대는 16.4%, 교대 및 순환은 51.0%,

기타 3.3%이었다<표 III-51>. 여자 중에서 평일 분할교대는 26.9%, 영구교대는 19.1%, 교대 및 순환은 41.6%, 기타 3.3%이었다. 연령별로는 19세 이하에서 평일 분할교대는 35.8%, 영구교대는 30.1%, 교대 및 순환은 21.7%, 기타 5.3%이었음. 20대에서 평일 분할교대는 32.5%, 영구교대는 21.8%, 교대 및 순환은 36.8%, 기타 3.8%이었다. 30대에서 평일 분할교대는 19.6%, 영구교대는 19.6%, 교대 및 순환은 49.4%, 기타 3.8%이었다. 40대에서 평일 분할교대는 25.2%, 영구교대는 14.9%, 교대 및 순환은 47.6%, 기타 3.3%이었음. 50대에서 평일 분할교대는 24.4%, 영구교대는 18.2%, 교대 및 순환은 44.7%, 기타 3.1%이었다. 60대 이상에서 평일 분할교대는 20.0%, 영구교대는 13.5%, 교대 및 순환은 58.7%, 기타 2.5%이었다.

<표 III-51> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 교대 근무 형태

		총계	평일 분할교대	영구교대 (오전, 오후, 야간)	교대/ 순환
	소계	3595	24.3%	17.5%	47.3%
성별	남자	2179	22.6%	16.4%	51.0%
	여자	1416	26.9%	19.1%	41.6%
연령별	19세 이하	67	35.8%	30.1%	21.7%
	20대	493	32.5%	21.8%	36.8%
	30대	616	19.6%	19.6%	49.4%
	40대	938	25.2%	14.9%	47.6%
	50대	831	24.4%	18.2%	44.7%
	60대 이상	651	20.0%	13.5%	58.7%
	관리자	11	24.0%	6.2%	48.9%
[직업]대분류	전문가 및 관련 종사자	316	20.2%	23.6%	43.7%
	사무 종사자	218	19.1%	19.7%	42.7%
	서비스 종사자	528	26.2%	17.7%	45.5%
	판매 종사자	824	32.9%	16.2%	36.8%
	농림어업 숙련 종사자	15	6.2%	6.1%	57.3%
	기능원 및 관련 기능 종사자	142	22.1%	15.4%	50.2%
	장치·기계 조작 및 조립 종사자	785	21.0%	19.5%	51.6%

		총계	평일 분할교대	영구교대	
				(오전, 오후, 야간)	교대/ 순환
[산업]대분류	단순노무 종사자	738	21.2%	14.1%	57.4%
	군인	17	12.9%	10.6%	61.8%
	농업,임업 및 어업	13	2.5%	7.3%	54.8%
	광업	1	0.0%	100.0%	0.0%
	제조업	691	17.2%	22.5%	49.8%
	전기,가스,증기 및 수도 사업	17	20.6%	29.1%	31.9%
	하수/ 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	6	42.6%	0.0%	47.5%
	건설업	43	34.4%	6.8%	30.7%
	도매 및 소매업	852	32.4%	16.6%	37.5%
	운수업	356	25.9%	13.3%	54.0%
	숙박 및 음식점업	322	31.6%	18.8%	35.3%
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	21	18.9%	12.2%	49.5%
	금융 및 보험업	9	0.0%	40.4%	41.5%
	부동산업 및 임대업	248	23.4%	8.2%	60.6%
	전문,과학 및 기술 서비스업	18	12.0%	12.0%	19.1%
	사업시설 관리 및 사업지원 서비스업	345	17.7%	12.9%	62.3%
	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	175	12.7%	14.6%	65.6%
	교육서비스업	45	15.5%	22.9%	35.0%
	보건업 및 사회복지 서비스업	295	21.3%	26.9%	47.0%
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	67	36.5%	24.2%	32.3%
	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	70	31.7%	10.9%	40.7%
	가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산 활동	2	0.0%	100.0%	0.0%
	국제 및 외국기관	0	0.0%	0.0%	0.0%

4) 업무관련 건강상의 문제(불면증 또는 수면장애)

남자 중에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 60.7%, 아니다는 32.5%, 모름 및 무응답은 1.8%이었다<표 III-52>. 여자 중에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 44.4%, 아니다는 51.0%, 모름 및 무응답은 2.1%이었다. 연령별로는 19세 이하에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 67.1%, 아니다는 32.9%, 모름 및 무응답은 0.0%이었다. 20대에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 66.3%, 아니다는 27.4%, 모름 및 무응답은 1.3%이었다. 30대에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 59.1%, 아니다는 31.7%, 모름 및 무응답은 3.2%이었다. 40대에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 59.8%, 아니다는 34.2%, 모름 및 무응답은 2.0%이었다. 50대에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 51.7%, 아니다는 45.0%, 모름 및 무응답은 0.6%이었다. 60대 이상에서 불면증 또는 수면장애가 있다고 응답한 비율은 33.0%, 아니다는 61.9%, 모름 및 무응답은 2.9%이었다. 직업 대분류별로 불면증 또는 수면장애자가 50% 이상인 직업은 관리자(64.1%), 전문가 및 관련 종사자(53.4%), 사무 종사자(59.1%), 서비스 종사자(54.9%), 판매 종사자(51.9%), 기능원 및 관련 기능 종사자(56.4%), 장치·기계 조작 및 조립 종사자(74.6%)이었다. 산업 대분류별로 불면증 또는 수면장애자가 50% 이상인 직업은 제조업(58.7%), 하수·폐기물 처리·원료재생 및 환경복원업(100%), 건설업(51.2%), 운수업(77.9%), 숙박 및 음식점업(50.0%), 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업(76.2%), 금융 및 보험업(65.8%), 전문·과학 및 기술 서비스업(71.7%), 보건업 및 사회복지 서비스업(55.6%), 예술·스포츠 및 여가관련 서비스업(78.6%), 협회 및 단체·수리 및 기타 개인 서비스업(60.2%)이었다.

<표 III-52> 2014년 제 4차 근로환경조사 응답자 불면증 또는 수면장애 여부

		총계	그렇다	아니다	모름/ 무응답
성별	소계	1622	51.9%	42.6%	2.0%
	남자	739	60.7%	32.5%	1.8%
	여자	883	44.4%	51.0%	2.1%
연령별	19세 이하	4	67.1%	32.9%	0.0%
	20대	125	66.3%	27.4%	1.3%
	30대	205	59.1%	31.7%	3.2%
	40대	502	59.8%	34.2%	2.0%
	50대	402	51.7%	45.0%	0.6%
	60대 이상	384	33.0%	61.9%	2.9%
[직업]대분류	관리자	6	64.1%	35.9%	0.0%
	전문가 및 관련 종사자	204	53.4%	41.4%	2.1%
	사무 종사자	230	59.1%	34.3%	1.5%
	서비스 종사자	257	54.9%	39.5%	2.2%
	판매 종사자	298	51.9%	41.7%	0.5%
	농림어업 숙련 종사자	159	25.5%	72.5%	2.0%
	기능원 및 관련 기능 종사자	114	56.4%	37.4%	0.9%
	장치·기계 조작 및 조립 종사자	159	74.6%	21.1%	2.2%
	단순노무 종사자	194	37.7%	55.3%	4.7%
	군인	0	0.0%	0.0%	0.0%
[산업]대분류	농업,임업 및 어업	161	26.7%	71.7%	1.6%
	광업	0	0.0%	0.0%	0.0%
	제조업	218	58.7%	35.2%	3.7%
	전기,가스,증기 및 수도 사업	2	0.0%	100.0%	0.0%
	하수/ 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업	3	100.0%	0.0%	0.0%
	건설업	53	51.2%	35.1%	2.5%
	도매 및 소매업	275	42.6%	46.9%	1.8%
	운수업	113	77.9%	18.6%	0.9%
	숙박 및 음식점업	177	50.0%	44.4%	2.3%

	총계	그렇다	아니다	모름/ 무응답
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	36	76.2%	23.8%	0.0%
금융 및 보험업	106	65.8%	32.7%	0.0%
부동산업 및 임대업	49	46.2%	48.5%	5.3%
전문, 과학 및 기술 서비스업	32	71.7%	18.2%	5.0%
사업시설 관리 및 사업지원 서비스업	66	46.6%	52.3%	0.0%
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	56	33.9%	55.2%	5.7%
교육서비스업	79	48.0%	45.5%	1.3%
보건업 및 사회복지 서비스업	63	55.6%	40.6%	2.5%
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	20	78.6%	21.4%	0.0%
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	104	60.2%	37.1%	0.0%
가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가소비 생산 활동	11	37.0%	63.0%	0.0%
국제 및 외국기관	0	0.0%	0.0%	0.0%

4. 야간근무자 대상 설문조사 결과

1) 연구 대상자의 인구학적 특성

연구에 참여한 대상자는 아파트 종사자 214명, 병원 종사자 295명, 택시 운전수 222명이었다. 성별 구성은 아파트 종사자는 남성이 210명(99.1%)으로 대부분이었
고, 병원 종사자는 여성이 264명(89.5%)로 대부분이었으며, 택시 운전수는 응답한
인원 모두 남성이었다. 연령 구성은 아파트 종사자는 60세 이상과 50-59세가 각각

40.2%와 28.5%로 가장 많았고, 병원 종사자는 20-29세와 30-39세가 각각 68.1%, 17.6%로 대다수를 차지했으며, 택시 운전수는 60세 이상과 50-59세가 각각 38.7%, 36.5%로서 아파트 종사자가 그 특성상 고령 근로자가 가장 많았고, 반대로 병원 종사자는 20대와 30대가 대부분이었다.

체질량지수 25kg/m^2 이상인 비만군은 택시 운전수에서 39.6%로 가장 많았고, 아파트 종사자는 32.2%였으며, 병원 종사자는 12.2%로 가장 적었다. 흡연자는 택시 운전수가 50.4%로 가장 많았고, 아파트 종사자는 36.3%, 병원 종사자는 3.7%로 매우 적었다. 카페인 음료 섭취는 택시 운전수가 93%, 병원 종사자가 88.5%, 아파트 종사자 74.5%로 매우 많은 경우에서 커피 등의 카페인 음료를 섭취한다고 답하였다<표 III-53>.

20분 이상의 운동을 한다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 65.9%로 가장 많았고, 택시 운전수는 59.3%, 병원 종사자는 40.6%였다. 소득 만족도에서, 소득이 부족하다고 응답한 경우는 택시 운전수가 65.1%로 가장 많았고, 아파트 종사자는 45.7%, 병원 종사자는 24.9%로 가장 적었다. 결혼 여부의 경우, 아파트 종사자는 결혼한 사람이 73.6%로 가장 많았고, 택시 운전수가 65.0%, 병원 종사자는 24.2%로 가장 적었다. 교육수준은 병원 종사자가 12년 이상이 91.2%로 가장 높았고, 아파트 종사자는 9-12년과 12년 이상이 각각 50.5%, 32.7%였고, 택시 운전수는 9-12년과 12년 이상이 각각 54.5%, 21.2%였다.

<표 III -53> 연구 대상자의 인구인구학적 특성(1)

구분	아파트	병원	택시
성별			
남	210 (99.1)	31 (10.5)	218 (100.0)
여	2 (0.9)	264 (89.5)	0 (0.0)
연령			
20-29	36 (16.8)	201 (68.1)	39 (17.6)
30-39	7 (3.3)	52 (17.6)	1 (0.5)
40-49	24 (11.2)	26 (8.8)	15 (6.8)
50-59	61 (28.5)	9 (3.1)	81 (36.5)
≥ 60	86 (40.2)	7 (2.4)	86 (38.7)
신장 (cm)	170.2± 5.8	163.2± 5.9	163.2±6.7
체중 (kg)	71.0±11.2	70.0±11.1	56.7±9.6
BMI (kg/m ²)			
< 25	145 (67.8)	259 (87.8)	134 (60.4)
≥ 25	69 (32.2)	36 (12.2)	88 (39.6)
흡연			
비흡연	42 (19.8)	276 (93.9)	19 (9.0)
금연	93 (43.9)	7 (2.4)	86 (40.6)
흡연	77 (36.3)	11 (3.7)	107 (50.4)
음주			
거의 마시지 않는다	87 (41.2)	146 (49.7)	68 (31.5)
마신다	124 (58.8)	148 (50.3)	148 (68.5)
카페인			
거의 섭취하지 않는다	54 (25.5)	35 (11.9)	14 (6.4)
섭취한다	158 (74.5)	258 (88.5)	201 (93.6)

<표 III-54> 연구 대상자의 인구학적 특성(2)

구분	아파트	병원	택시
운동(20분 이상)			
하지 않는다	72 (34.1)	174 (59.4)	88 (40.7)
한다	139 (65.9)	119 (40.6)	128 (59.3)
소득			
200만원 미만	80 (39.2)	21 (7.2)	42 (27.6)
200-399만원	91 (44.6)	161 (53.1)	51 (33.6)
400만원 이상	33 (16.2)	109 (37.5)	59 (38.8)
소득만족도			
충분	31 (14.7)	73 (25.1)	12 (5.5)
지장 없음	83 (39.5)	145 (50.0)	64 (29.4)
부족	96 (45.7)	72 (24.9)	142 (65.1)
부양가족(성인,명)	1.7±0.9	1.8±0.9	1.6±1.1
부양가족(미성년자,명)	1.5±0.7	1.5±0.6	0.7±1.0
결혼			
결혼	153 (73.6)	71 (24.2)	141 (65.0)
미혼	30 (14.4)	219 (74.5)	17 (7.8)
별거/이혼	25 (12.0)	4 (1.4)	59 (27.2)
교육수준(년)			
≤ 9	36 (16.8)	6 (2.0)	54 (24.3)
9-12	108 (50.5)	20 (6.8)	121 (54.5)
> 12	70 (32.7)	269 (91.2)	47 (21.2)

2) 연구 대상자의 직업적 특성

아파트 종사자는 214명 중 경비가 159명(74.9%)으로 가장 많았고, 시설관리가 54명(25.2%)였으며, 환경미화는 1명(0.5%)이었다. 병원 종사자는 295명 중 간호사와 간호조무사가 249명(84.4%)로 가장 많았고, 의사가 17명(5.8%)이었으며,

방사선사와 임상병리사, 요양보호사, 약사, 서무원 등의 기타 직종이 29명(9.8%)이었다<표 III-55>.

<표 III-55> 연구 대상자의 직종 분포

업종	직종	인원 (%)
아파트	경비	159 (74.3)
	시설관리	54 (25.2)
	환경미화	1 (0.5)
병원	간호사·간호조무사	249 (84.4)
	의사	17 (5.8)
	기타 ¹⁾	29 (9.8)
택시	택시 운전수	222 (100.0)

¹⁾방사선사, 임상병리사, 요양보호사, 약사, 서무원 등

현직장 근무기간은 5년 미만이 아파트 종사자 66.8%, 병원 종사자 75.9%, 택시 운전수 49.6%로 가장 많았고, 10년 이상인 경우는 택시 운전수에서 30.6%로 가장 많았다. 교대근무 종사기간은 아파트 종사자의 경우 10년 이상이 31.8%, 5-9년이 24.8%, 5년 미만이 43.4%였고, 병원 종사자의 경우 10년 이상이 13.9%, 5-9년이 14.5%, 5년 미만이 71.2%로 5년 미만이 가장 많았으며, 택시 운전수는 10년 이상이 41.9%, 5-9년이 20.3%, 5년 미만이 37.8%로서 10년 이상이 가장 많았다.

아파트 종사자는 24시간 격일제 교대근무가 85.5%로 가장 많았고, 12시간 교대근무가 10.8%였다. 병원 종사자는 3교대근무가 87.1%로 가장 많았다. 택시 운전수는 1인 1차제는 대부분 할증이 적용되는 밤에 근무를 하였기 때문에 야간 전담근무로 분류하였는데, 12시간 교대근무가 39.4%였고, 야간 전담근무가 34.4%였다. 1개월 야간근무 횟수는 아파트 종사자는 11-15회가 67.3%로 가장 많았고, 5회 이하가 24.3%, 6-10회가 6.5%, 16회 이상이 1.9%였다. 병원 종사자는 6-10회가 68.1%로 가장 많았고, 5회 이하가 29.2%, 11-15회가 2.4%,이었다. 택시 운전수는

16회 이상이 33.8%로 가장 많았는데, 1인 1차제가 대부분 야간에 근무하기 때문인 것으로 보인다<표 III-56>.

<표 III-56> 연구 대상자의 직업적 특성(1)

구분	아파트	병원	택시
근무기간(년)			
< 5	143 (66.8)	224 (75.9)	110 (49.6)
5-9	45 (21.0)	30 (10.2)	44 (19.6)
≥ 10	26 (12.2)	41 (13.9)	68 (30.6)
교대근무 종사기간(년)			
< 5	93 (43.4)	210 (71.2)	84 (37.8)
5-9	53 (24.8)	44 (14.5)	45 (20.3)
≥ 10	68 (31.8)	41 (13.9)	93 (41.9)
교대근무 형태			
24시간 교대근무	183 (85.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
12시간 교대근무	23 (10.8)	5 (1.7)	87 (39.4)
3교대근무	3 (1.4)	257 (87.1)	0 (0.0)
야간 전담근무 ¹⁾	0 (0.0)	7 (2.4)	76 (34.4)
기타	5 (2.3)	26 (8.8)	58 (26.2)
1개월 야간근무 횟수			
5회 이하	52 (24.3)	86 (29.2)	72 (32.4)
6-10회	14 (6.5)	201 (68.1)	1 (0.5)
11-15회	144 (67.3)	7 (2.4)	74 (33.3)
16회 이상	4 (1.9)	1 (0.3)	75 (33.8)
1주 근무시간(시간)			
< 40	26 (13.7)	32 (11.3)	40 (28.2)
40-49	14 (7.4)	132 (46.5)	12 (8.4)
50-59	12 (6.3)	104 (36.6)	26 (18.3)
≥ 60	138 (72.6)	16 (5.6)	64 (45.1)

아파트 종사자는 낮근무시 휴게시간이 있는 경우가 66.8%, 야간근무시 휴게시간이 있는 경우가 89.3%였다. 병원 종사자는 휴게시간이 있는 경우가 오전근무시 14.1%, 오후근무시 11.5%, 야간근무시 33.2%로 야간근무에서 다소 높았다. 택시 운전수는 정해진 휴게시간이 없고 대기시간과 휴게시간의 구분이 모호하여 설문을 하지 않았다<표 III-57>.

<표 III-57> 연구 대상자의 직업적 특성(2)

구분	아파트	병원	택시 ¹⁾
오전근무 휴식 여부 ²⁾			
없다	62 (33.2)	243 (85.9)	-
있다	125 (66.8)	40 (14.1)	-
오후근무 휴식 여부			
없다	-	247 (88.5)	-
있다	-	32 (11.5)	-
야간근무 휴식 여부			
없다	20 (10.7)	191 (66.8)	-
있다	167 (89.3)	95 (33.2)	-

¹⁾택시 운전수는 정해진 휴게시간이 없어 설문에서 제외하였음.

²⁾24시간 격일제의 경우 낮에 근무하는 동안의 휴식 여부

3) 연구 대상자의 야간근무 환경

야간근무 중 전혀 잘 수 없다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 2.8%, 병원 종사자에서 83.3%, 택시 운전수에서 60.4%로 아파트 종사자는 대부분 야간근무 때 수면이 가능하다고 응답하였다<표 III-58>. 아파트 종사자 중 61.2%는 당직실과 같은 전용공간에 누워서 잘 수 있다고 하였고, 36.0%는 의자에 앉아서 가면을 취한다고 하였다. 병원 종사자 중 당직실 등의 전용공간에 누워서 잔다고 응답한

경우는 12.9%였는데, 이들은 간호사가 아니라 약사나 방사선사 등 대기시간이 긴 직종인 것으로 보인다. 택시 운전수 중 야간근무 중 수면이 가능하다고 응답한 사람들 중 대부분은 운전석에 앉아서 잠깐 가면을 취한다고 응답하였다.

의자에 앉아서 가면을 취한다고 응답한 사람들의 가면시간은 아파트 종사자는 1-4시간이 32명, 4시간 이상이 48명으로 대부분 1시간 이상이었다. 택시 운전수의 경우 1시간 미만이 29명, 1-4시간이 27명으로 상대적으로 가면시간은 짧았다. 당직실 등의 전용공간에서 잔다고 응답한 사람들의 수면시간은 아파트 종사자는 4시간 이상이 103명으로 대부분이었고, 병원 종사자는 1-4시간이 28명, 4시간 이상이 8명이었다. 택시 운전수는 당직실에서 잔다고 응답한 경우는 없었다.

야간근무의 노동강도에 대하여 아파트 종사자의 경우 51.2%는 주간근무보다 낮다고 하였고, 주간근무보다 힘들다고 응답한 사람은 18.8%였다. 병원 종사자의 경우 주간근무보다 낮다고 응답한 사람은 27.0%, 주간근무와 비슷하거나 더 힘들다고 응답한 사람은 각각 54.6%, 18.4%로서 병원 종사자가 야간근무의 강도가 다소 높다고 느끼는 것으로 나타났다. 택시 운전수의 경우 야간 전담근무자가 많기 때문에 설문을 하지 않았다. 다만, 수도권은 야간에 승객이 더 많기 때문에 야간근무가 더 힘들다고 느끼는 경우가 많을 것으로 보인다¹⁾.

1) 수도권은 야간에 승객이 더 많지만, 지방은 야간에 승객이 더 적어 지역별로 편차가 매우 크다.

<표 III-58> 연구 대상자의 야간근무 환경

구분	아파트	병원	택시
야간근무 중 수면			
잘 수 없다	6 (2.8)	245 (83.3)	90 (60.4)
의자에 앉아서	77 (36.0)	11 (3.7)	52 (34.9)
당직실에 누워서	131 (61.2)	38 (12.9)	7 (4.7)
야간수면시간(의자)			
자지 않음	134 (62.6)	292 (99.0)	165 (74.3)
1시간 미만	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (13.1)
1 - 4시간	32 (14.9)	3 (1.0)	27 (12.2)
4시간 이상	48 (22.4)	0 (0.0)	1 (0.5)
야간수면시간(당직실)			
자지 않음	84 (39.2)	259 (87.8)	222 (100.0)
1시간 미만	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
1 - 4시간	27 (12.6)	28 (9.5)	0 (0.0)
4시간 이상	103 (48.1)	8 (2.7)	0 (0.0)
야간근무 노동강도			
주간근무보다 낮다	109 (51.2)	79 (27.0)	-
비슷하다	64 (30.0)	160 (54.6)	-
주간근무보다 힘들다	40 (18.8)	54 (18.4)	-

4) 연구 대상자의 건강상태

연구 대상자의 과거력 중 고혈압, 당뇨, 고지혈증은 아파트 종사자에서 각각 33.7%, 14.7%, 18.4%였고, 택시 운전수에서 각각 40.6%, 27.6%, 28.2%로 상당히 높았으나, 병원 종사자는 모두 1.1%로 매우 낮았다. 소화기질환은 병원 종사자에서 12.3%로 가장 높았고, 심장질환은 택시 운전수에서 7.7%로 가장 높았다. 최근 1주 동안의 피로도 점수는 아파트 종사자의 경우 7점 이상이 21.0%, 3점 이하가 26.6%였고, 병원 종사자의 경우 7점 이상이 52.5%, 3점 이하가 8.8%였으며, 택시 운전수는 7점 이상이 31.1%, 3점 이하가 15.3%로서 병원 종사자의 피로도가 가장

높았다. 우울증상이 있다고 응답한 경우는²⁾ 병원 종사자가 49.8%로 가장 높았고, 택시 운전수가 39.25%, 아파트 종사자가 21.0%로 가장 낮았다<표 III-59>.

<표 III-59> 연구 대상자의 건강상태

구분	아파트	병원	택시
과거력			
고혈압	67 (33.7)	3 (1.1)	86 (40.6)
당뇨	28 (14.7)	3 (1.1)	58 (27.6)
고지혈증	35 (18.4)	3 (1.1)	58 (28.2)
우울증	3 (1.7)	6 (2.2)	2 (1.0)
수면장애	5 (2.7)	4 (1.5)	4 (2.0)
소화기질환	9 (4.4)	34 (12.3)	13 (6.3)
암	8 (4.3)	6 (2.2)	6 (2.9)
심장질환	9 (4.8)	0 (0.0)	16 (7.7)
피부질환	10 (5.5)	28 (10.1)	21 (10.2)
근골격계질환	7 (3.8)	17 (6.1)	7 (3.4)
최근 1주 피로도			
3점 이하	57 (26.6)	26 (8.8)	34 (15.3)
4-6점	112 (52.4)	114 (38.6)	119 (53.6)
7점 이상	45 (21.0)	155 (52.5)	69 (31.1)
우울증상 ¹⁾			
우울증상 없음	169 (79.0)	148 (50.2)	135 (60.8)
우울증상 있음	45 (21.0)	147 (49.8)	87 (39.2)

¹⁾ PHQ-2로 측정. 3점이 절단점

5) 연구 대상자의 수면증상

ISI (Insomnia severity scale) 점수는 7점 이하는 정상, 8-14점은 가벼운 불면

2) PHQ-2 점수 3점 이상

중, 15-21점은 중등도 불면증, 22점 이상은 심한 불면증으로 분류하였다. 아파트 종사자의 경우 정상이 67.8%, 가벼운 불면증이 25.5%, 중등도 불면증과 심한 불면증이 각각 5.1%, 1.9%로서 불면증상이 있는 경우는 32.2%였다. 병원 종사자는 정상이 42.4%, 가벼운 불면증이 41.0%, 중등도 불면증이 14.6%, 심한 불면증이 2.0%로서 불면증상이 있는 경우는 57.6%였다. 택시 운전수는 가벼운 불면증이 36.9%, 중등도와 심한 불면증이 각각 11.7%, 0.5%로서 불면증상이 있는 경우가 49.1%였다<표 III-60>.

<표 III-60> 연구 대상자의 수면 증상(ISI)

구분	아파트	병원	택시
ISI			
7점 이하	145 (67.8)	125 (42.4)	113 (50.9)
8-14점	54 (25.2)	121 (41.0)	82 (36.9)
15-21점	11 (5.1)	43 (14.6)	26 (11.7)
22점 이상	4 (1.9)	6 (2.0)	1 (0.5)

교대근무 수면장애 선별검사도구(shift work disorder screening questionnaire, SWDSQ)는 총 4개의 문항으로, 각각 교대근무 기간의 수면장애 증상, 교대근무 기간의 건강상태, 교대근무 기간의 업무 수행 중 줄린 증상, 휴무일에 활동 중 줄린 증상에 대해 물었다. 교대근무 기간의 수면장애 증상에 대해 상당히 혹은 매우 있었다고 응답한 사람은 아파트 종사자에서 각각 12.4%와 4.3%, 병원 종사자에서 각각 26.3%와 13.3%, 택시 운전수에서 각각 10.7%와 5.6%였다. 교대근무 기간의 건강상태에 대하여 상당히 혹은 매우 안 좋았다고 응답한 사람은 아파트 종사자에서 각각 1.4%와 1.43%, 병원 종사자에서 각각 4.4%와 1.0%, 택시 운전수에서 각각 5.8%와 1.0%였다. 교대근무 기간의 업무 수행 중 줄린 증상에 대하여 상당히 혹은 매우 줄렸다고 응답한 사람은 아파트 종사자에서 각각 6.6%와 1.4%, 병원 종사자에서 각각 16.4%와 1.7%, 택시 운전수에서 각각 8.7%와 1.4%

였다. 휴무일에 활동 중 졸린 증상에 대하여 상당히 혹은 매우 많았다고 응답한 사람은 아파트 종사자에서 각각 2.8%와 1.5%, 병원 종사자에서 각각 6.9%와 1.0%, 택시 운전수에서 각각 4.2%와 0.5%였다<표 III-61>. 전체적으로 볼 때 병원 종사자들이 수면장애 증상을 많이 호소하였고, 아파트 종사자는 비교적 덜 호소하였다.

<표 III-61> 연구 대상자의 수면 증상(SWDSQ)

구분	아파트	병원	택시
SWDSQ-1 ¹⁾			
전혀 없었다	61 (29.0)	21 (7.2)	56 (28.4)
약간 있었다	114 (54.3)	156 (53.2)	109 (55.3)
상당히 있었다	26 (12.4)	77 (26.3)	21 (10.7)
매우 많았다	9 (4.3)	39 (13.3)	11 (5.6)
SWDSQ-22 ²⁾			
정상	156 (73.6)	102 (34.8)	124 (59.6)
약간 안 좋았다	50 (23.6)	175 (59.7)	70 (33.6)
상당히 안 좋았다	3 (1.4)	13 (4.4)	12 (5.8)
매우 안 좋았다	3 (1.4)	3 (1.0)	2 (1.0)
SWDSQ-3 ³⁾			
안 졸렸다	58 (27.4)	26 (8.9)	54 (26.0)
약간 졸렸다	137 (64.6)	214 (73.0)	133 (63.9)
상당히 졸렸다	14 (6.6)	48 (16.4)	18 (8.7)
매우 졸렸다	3 (1.4)	5 (1.7)	3 (1.4)
SWDSQ-4 ⁴⁾			
전혀 없었다	119 (55.7)	139 (47.6)	111 (51.9)
약간 있었다	84 (40.0)	130 (44.5)	93 (43.4)
상당히 있었다	6 (2.8)	20 (6.9)	9 (4.2)
매우 많았다	1 (0.5)	3 (1.0)	1 (0.5)

¹⁾교대근무 기간의 수면 장애 증상

²⁾교대근무 기간의 건강상태

³⁾교대근무 기간의 업무 중 졸린 증상

⁴⁾휴무일에 활동 중 졸린 증상

6) 연구 대상자의 수면환경

연구 대상자의 수면환경 설문에 대한 응답 결과는 표 III-62와 같다. 동거인 중 교대근무자가 있다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 9.1%, 병원 종사자에서 17.7%, 택시 운전수는 11.5%로서 병원 종사자들의 동거인 중 교대근무자가 많았다 침실에서 타인과 함께 잔다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 47.9%, 병원 종사자에서 34.7%, 택시 운전수에서 37.0%로서 아파트 종사자가 타인과 함께 자는 경우가 많았다. 동거인 중 8세 미만의 미취학 아동이 있는 경우는 아파트 종사자에서 5.7%, 병원 종사자에서 10.5%, 택시 운전수에서 3.4%로서 병원 종사자에서 많았다. 동거인 중 질병자나 장애인이 있는 경우는 아파트 종사자에서 10.4%, 병원 종사자에서 2.7%, 택시 운전수에서 11.1%로서 병원 종사자에 비해 아파트

<표 III-62> 연구 대상자의 수면 환경

구분	아파트	병원	택시
동거인 중 교대근무자			
있다	19 (9.1)	52 (17.7)	24 (11.5)
없다	190 (90.9)	242 (82.3)	184 (88.5)
침실에서			
혼자 잔다	110 (52.1)	192 (65.3)	133 (63.0)
타인과 함께 잔다	101 (47.9)	102 (34.7)	78 (37.0)
8세 미만 아동 동거인			
있다	12 (5.7)	31 (10.5)	7 (3.4)
없다	199 (94.3)	263 (89.5)	198 (96.6)
질병자/장애인 동거인			
있다	22 (10.4)	8 (2.7)	23 (11.1)
없다	189 (89.6)	286 (97.3)	184 (88.9)
아이 돌보기/집안일			
안 한다	73 (34.7)	92 (31.3)	103 (50.0)
약간 한다	123 (58.6)	165 (56.1)	92 (44.7)
많이 한다	14 (6.7)	37 (12.6)	11 (5.3)

종사자와 택시 운전수에서 많았다. 아이 돌보기나 청소, 설거지 등의 집안일에 대하여 약간 혹은 많이 한다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 각각 58.6%와 6.7%, 병원 종사자에서 각각 56.1%와 12.6%, 택시 운전수에서 각각 44.7%와 5.3%로서 병원 종사자에서 다소 높았다.

7) 연구 대상자의 수면위생

연구 대상자의 수면위생 관련 설문지의 응답 결과는 표 III-63, III-64와 같다. 수면위생에 대해 약간 혹은 잘 안다고 응답한 사람은 아파트 종사자에서 각각 44.5%와 19.0%, 병원 종사자에서 각각 64.8%와 13.2%, 택시 운전수에서 각각 43.4%와 22.2%로 병원 종사자에서 알고 있다고 응답한 비율이 높았다. 수면위생 교육을 받은 적이 있다고 응답한 경우는 아파트 종사자에서 26.9%, 병원 종사자에서 16.4%, 택시 운전수에서 24.6%로서 병원 종사자에서 낮았다.

야간근무 다음날 수면시 동거인이나 가족의 배려의 경우 아파트 종사자는 18.3%에서 주 3회 미만, 65.3%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 20.3%에서 주 3회 미만, 71.5%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 14.9%에서 주 3회 미만, 62.4%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 배려가 있다는 응답의 비율이 높았다. 잠들기 전 침실 조명을 어둡게 하였는지에 대하여 아파트 종사자는 9.3%에서 주 3회 미만, 60.8%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 19.1%에서 주 3회 미만, 60.9%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 7.1%에서 주 3회 미만, 65.2%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였다. 잠들기 전 소음 차단 여부에 대하여 아파트 종사자는 11.7%에서 주 3회 미만, 54.7%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 18.4%에서 주 3회 미만, 63.3%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 8.5%에서 주 3회 미만, 54.9%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 소음 차단 응답률이 높았다. 침실의 실내 온도를 덥지 않게 유지했는지에 대하여 아파트 종사자는 11.5%에서 주 3회 미만,

65.9%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 18.5%에서 주 3회 미만, 73.6%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 12.7%에서 주 3회 미만, 61.3%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 실내온도를 덥지 않게 유지했다는 응답률이 높았다.

잠들기 전 2시간 이내 카페인 음료 섭취에 대하여 아파트 종사자는 25.0%에서 주 3회 미만, 15.1%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 49.5%에서 주 3회 미만, 8.5%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 28.3%에서 주 3회 미만, 23.6%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 잠들기 전 카페인 음료 섭취 비율이 높았다. 잠들기 전 2시간 이내 음주에 대하여 아파트 종사자는 35.5%에서 주 3회 미만, 7.0%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 44.9%에서 주 3회 미만, 3.1%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 37.6%에서 주 3회 미만, 19.2%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 택시 운전수에서 잠들기 전 음주 비율이 높았다. 잠들기 전 1시간 이내 휴대폰 사용에 대하여 아파트 종사자는 31.8%에서 주 3회 미만, 15.4%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 21.1%에서 주 3회 미만, 71.1%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 32.4%에서 주 3회 미만, 25.2%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 잠들기 전 휴대폰 사용 비율이 높았다. 잠들기 전 1시간 이내 TV 시청에 대하여 아파트 종사자는 28.4%에서 주 3회 미만, 43.1%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 36.4%에서 주 3회 미만, 38.1%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 28.9%에서 주 3회 미만, 47.4%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에 비해 아파트 종사자와 택시 운전수에서 잠들기 전 TV 시청의 비율이 다소 높았다. 야간근무 후 퇴근시 빛 차단에 대하여 아파트 종사자는 7.0%에서 주 3회 미만, 15.0%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였고, 병원 종사자는 16.0%에서 주 3회 미만, 27.9%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하였으며, 택시 운전수는 7.6%에서 주 3회 미만, 21.6%에서 주 4회 이상 있었다고 응답하여, 병원 종사자에서 퇴근시 빛 차단의 비율이 다소 높았다.

<표 III-63> 연구 대상자의 수면위생(1)

구분	아파트	병원	택시
수면위생 인지 여부			
전혀 모른다	73 (36.5)	63 (22.0)	65 (34.4)
약간 안다	89 (44.5)	186 (64.8)	82 (43.4)
잘 안다	38 (19.0)	38 (13.2)	42 (22.2)
수면위생 교육 여부			
받은 적 없다	125 (73.1)	184 (83.6)	104 (75.4)
받은 적 있다	46 (26.9)	36 (16.4)	34 (24.6)
야간근무 후 수면시 동거인(가족)의 배려			
아니오	35 (16.4)	24 (8.2)	41 (22.7)
주 3회 미만	39 (18.3)	59 (20.3)	27 (14.9)
주 4회 이상	139 (65.3)	208 (71.5)	113 (62.4)
잠들기 전 침실 조명을 어둡게			
아니오	64 (29.9)	59 (20.0)	58 (27.6)
주 3회 미만	20 (9.3)	56 (19.1)	15 (7.1)
주 4회 이상	130 (60.8)	179 (60.9)	137 (65.2)
잠들기 전 소음 차단			
아니오	72 (33.6)	54 (18.4)	78 (36.6)
주 3회 미만	25 (11.7)	54 (18.4)	18 (8.5)
주 4회 이상	117 (54.7)	186 (63.3)	117 (54.9)
침실의 실내온도를 덥지 않게 유지			
아니오	47 (22.6)	23 (7.9)	53 (26.0)
주 3회 미만	24 (11.5)	54 (18.5)	26 (12.7)
주 4회 이상	137 (65.9)	215 (73.6)	125 (61.3)

<표 III-64> 연구 대상자의 수면위생(2)

구분	아파트	병원	택시
잠들기 전 2시간 이내 카페인 음료 섭취			
아니오	127 (59.9)	123 (42.0)	102 (48.1)
주 3회 미만	53 (25.0)	145 (49.5)	60 (28.3)
주 4회 이상	32 (15.1)	25 (8.5)	50 (23.6)
잠들기 전 2시간 이내 음주			
아니오	123 (57.5)	153 (52.0)	92 (43.2)
주 3회 미만	76 (35.5)	132 (44.9)	80 (37.6)
주 4회 이상	15 (7.0)	9 (3.1)	41 (19.2)
잠들기 전 1시간 이내 휴대폰 사용			
아니오	113 (52.8)	23 (7.8)	89 (42.4)
주 3회 미만	68 (31.8)	62 (21.1)	68 (32.4)
주 4회 이상	33 (15.4)	209 (71.1)	53 (25.2)
잠들기 전 1시간 이내 TV시청			
아니오	60 (28.4)	74 (25.4)	50 (23.7)
주 3회 미만	60 (28.4)	106 (36.4)	61 (28.9)
주 4회 이상	91 (43.1)	111 (38.1)	100 (47.4)
야간근무 후 퇴근시 빛 차단(안대 혹은 선글라스)			
아니오	167 (78.0)	165 (56.1)	131 (70.8)
주 3회 미만	15 (7.0)	47 (16.0)	14 (7.6)
주 4회 이상	32 (15.0)	82 (27.9)	40 (21.6)

5. 수면장애에 영향을 주는 요인

1) 아파트 종사자

<표 III-65>는 아파트 종사자의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 단순 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. 30세 미만에 비하여 30-39세와 40-49세,

50-59세, 60세 이상의 비차비는 각각 3.125 (95% 신뢰구간 0.534-18.286), 0.250 (95% 신뢰구간 0.071-0.880), 0.705 (95% 신뢰구간 0.304-1.633), 0.430 (95% 신뢰구간 0.190-0.972)으로서 40대와 60대의 수면장애의 위험이 낮았다.

<표 III-65> 아파트 종사자의 수면장애 관련요인(보정 전)

변수		비차비 (95% 신뢰구간)
연령	-29	1.000
	30-39	3.125 (0.534-18.286)
	40-49	0.250 (0.071- 0.880)
	50-59	0.705 (0.304- 1.633)
	60-	0.430 (0.190- 0.972)
카페인 음료	마시지 않는다	1.000
	마신다	1.350 (0.684- 2.665)
야간근무 횟수		1.216 (1.015- 1.456)
우울증상	우울증상 없음	1.000
	우울증상 있음	3.115 (2.038- 4.761)
피로도		1.866 (1.511- 2.304)
침실에서	혼자 잔다	1.000
	타인과 함께 잔다	1.134 (0.637- 2.021)
잠들기 전 음주	안 한다	1.000
	한다	1.681 (1.193- 2.966)
잠들기 전 휴대폰	사용하지 않는다	1.000
	사용한다	2.076 (1.400- 3.077)
잠들기 전 TV 시청	안 한다	1.00
	한다	1.377 (0.964- 1.968)

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 3.115(95% 신뢰구간 2.038-4.761)으로 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다. 최근 1주일간 피로도 점수의 비차비는 1.866 (95% 신뢰구간 1.511-2.304)으로 높았는데, 피로도가 높은 경우 수면장애의 위험이 높다고 해석할 수도 있으나 반대로 수면장애로 인해 피로도가 증가했다고 해석할 수도 있다.

잠들기 전 음주를 하는 경우의 비차비는 1.681 (95% 신뢰구간 1.193-2.966)로 나타났는데, 이것은 잠들기 전의 음주가 수면장애 증상을 유발하거나 악화시킬 수 있다는 뜻도 되나 반대로 수면장애 증상이 있는 사람이 수면유도를 위하여 음주를 했다고 해석할 수도 있다. 잠들기 전 휴대폰을 사용하는 경우의 비차비는 2.076 (95% 신뢰구간 1.400-3.077)으로서, 잠들기 전 휴대폰 사용은 수면장애의 증상에 도움이 되지 않는 것으로 나타났다.

<표 III-66>은 아파트 종사자의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. 각 변수들은 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면환경과 수면위생 등의 변수를 보정한 결과이다.

연령의 경우 통계적 유의성은 다소 떨어지나 30대에 비해 고령에서 수면장애의 위험이 높았다. 카페인 음료를 마시지 않는 경우에 비해 마시는 경우의 비차비는 0.052 (95% 신뢰구간 0.006-0.352)로 낮게 나타났다. 이는 수면장애 증상이 있는 사람들이 졸음을 쫓기 위하여 카페인 음료를 많이 섭취했기 때문으로 생각된다.

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 16.343 (95% 신뢰구간 3.255-82.052)으로 통계적으로 유의하게 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다.

침실에서 타인과 함께 자는 경우 혼자 자는 경우에 비해 비차비가 6.501 (1.626-25.992)로 높게 나타났다. 이는 아파트 종사자의 특징으로서, 아파트 종사자는 야간근무 중 밤에 동료와 함께 자는 경우가 많은데, 이런 경우 동료를 방해하지 않게 하기 위해 예민해지는 경우가 많은 것과 관련이 있다고 생각된다. 잠들기 전 휴대폰 사용은 보정 전에는 통계적으로 유의한 것으로 확인되었으나 다른

변수를 보정한 후 비차비는 2.205 (0.896-5.422)로서 통계적 유의성이 다소 감소되었다.

<표 III-66> 아파트 종사자의 수면장애 관련요인(보정 후)

변수		비차비 (95% 신뢰구간) ¹⁾
연령	-29	1.000
	30-39	0.286 (0.004-18.354)
	40-49	0.014 (0.001- 0.194)
	50-59	0.130 (0.016- 1.064)
	60-	0.169 (0.026- 1.088)
카페인 음료	마시지 않는다	1.000
	마신다	0.052 (0.008- 0.352)
야간근무 횟수		1.617 (1.102- 2.373)
우울증상	우울증상 없음	1.000
	우울증상 있음	16.343 (3.255-82.052)
피로도		2.837 (1.758- 4.508)
침실에서	혼자 잔다	1.000
	타인과 함께 잔다	6.501 (1.626-25.992)
잠들기 전 음주	안 한다	1.000
	한다	1.410 (0.553- 3.596)
잠들기 전 휴대폰	사용하지 않는다	1.000
	사용한다	2.205 (0.896- 5.422)
잠들기 전 TV 시청	안 한다	1.00
	한다	1.344 (0.670- 2.697)

¹⁾ 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면환경, 수면위생 변수 보정

2) 병원 종사자

<표 III-67>은 병원 종사자의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 단순 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다.

30세 미만에 비하여 30-39세와 40-49세, 50세 이상의 비차비는 각각 0.339 (95% 신뢰구간 0.181-0.634), 0.367 (95% 신뢰구간 0.160-0.842), 0.167 (95% 신뢰구간 0.052-0.536)로서 고령에서 수면장애의 위험이 낮았다. 병원 종사자의 경우 교대근무에 적응하지 못한 사람이 조기에 교대근무를 그만두는 경우가 있고, 경력이 증가하고 연령이 증가할수록 비교적 업무량과 압박감이 낮아지는 것과 관련이 있을 것으로 보인다.

흡연의 경우 통계적 유의성은 없었으나 흡연자에서 비차비가 3.438 (95% 신뢰구간 0.730-16.197)로 높게 나타나, 흡연자에서 수면장애의 위험이 높은 것으로 나타났다. 야간근무 중 휴게시간이 있다고 응답한 경우의 비차비는 0.646 (95% 신뢰구간 0.393-1.061)로서 통계적 유의성은 다소 떨어지나 야간근무 중 휴게시간이 수면장애 증상의 완화에 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 야간근무 중 수면 여부에 대해서는, 당직실에 누워서 잘 수 있는 경우의 비차비가 0.287 (95% 신뢰구간 0.138-0.597)로 낮게 나타나 야간근무 중의 수면이 수면장애 증상 관리에 도움이 될 것으로 보인다.

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 1.845 (95% 신뢰구간 1.426-2.387)로 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다. 최근 1주일간 피로도 점수의 비차비는 1.546 (95% 신뢰구간 1.320-1.811)으로 높았는데, 피로도가 높은 경우 수면장애의 위험이 높다고 해석할 수도 있으나 반대로 수면장애로 인해 피로도가 증가했다고 해석할 수도 있다.

수면시 동거인의 배려와 잠들기 전 카페인 음료 섭취의 비차비는 각각 0.730 (95% 신뢰구간 0.497-1.072,), 1.377 (95% 신뢰구간 0.945-2.007)로서 통계적 유의성은 다소 떨어지나 수면장애 증상과 관련이 있을 수 있는 요인으로 나타났다. 잠들기 전 TV 시청의 비차비는 1.365 (95% 신뢰구간 1.103-1.833)로 높게 나타나, 잠들기 전 TV 시청은 수면장애의 증상에 도움이 되지 않는 것으로 나타났다.

<표 III-67> 병원 종사자의 수면장애 관련요인(보정 전)

변수		비차비 (95% 신뢰구간)
연령	-29	1.000
	30-39	0.339 (0.181- 0.634)
	40-49	0.367 (0.160- 0.842)
	50-	0.167 (0.052- 0.536)
흡연	비흡연/금연	1.000
	흡연	3.438 (0.730-16.197)
야간근무 휴식 여부	없다	1.000
	있다	0.646 (0.393- 1.061)
야간근무 중 수면	잘 수 없다	1.000
	의자에 앉아서	1.089 (0.311- 3.822)
	당직실에 누워서	0.287 (0.138- 0.597)
우울증상	우울증상 없음	1.000
	우울증상 있음	1.845 (1.426- 2.387)
피로도		1.546 (1.320- 1.811)
동거인 중 미취학 아동	없다	1.000
	있다	2.051 (0.694- 4.362)
수면시 동거인의 배려	없다	1.000
	있다	0.730 (0.497- 1.072)
잠들기 전 카페인 음료	안 마신다	1.00
	마신다	1.377 (0.945- 2.007)
잠들기 전 TV 시청	안 한다	1.000
	한다	1.365 (1.103- 1.833)

<표 III-68>은 병원 종사자의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. 각 변수들은 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면

환경과 수면위생 등의 변수를 보정한 결과이다.

30세 미만에 비하여 30-39세와 40-49세, 50세 이상의 비차비는 각각 0.423 (95% 신뢰구간 0.178-1.009), 0.592 (95% 신뢰구간 0.186-1.886), 0.833 (95% 신뢰구간 0.123-5.621)으로서 고령에서 수면장애의 위험이 낮았으나, 통계적 유의성은 없었다.

흡연의 경우 단순 로지스틱 회귀분석에서는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다으나, 다중 로지스틱 회귀분석에서는 비차비가 8.925 (95% 신뢰구간 1.406-50.645)로 높게 나타나, 흡연자에서 수면장애의 위험이 높은 것으로 나타났다. 야간근무 중 휴게시간이 있다고 응답한 경우의 비차비는 0.580 (95% 신뢰구간 0.299-1.127)로서 통계적 유의성은 다소 떨어지나 야간근무 중 휴게시간이 있는 경우 수면장애의 위험이 낮은 것으로 나타났다. 야간근무 중 수면 여부에 대해서는, 당직실에 누워서 잘 수 있는 경우의 비차비가 0.327 (95% 신뢰구간 0.113-0.951)로 낮게 나타나 야간근무 중의 수면이 수면장애 증상 관리에 도움이 될 것으로 보인다.

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 2.335 (95% 신뢰구간 1.236-4.409)로 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다. 최근 1주일간 피로도 점수의 비차비는 1.492 (95% 신뢰구간 1.212-1.837)로 높게 나타났다.

동거인 중 미취학 아동, 수면시 동거인의 배려, 잠들기 전 카페인 음료 섭취, 잠들기 전 TV 시청은 모두 비차비가 1 이상으로 높게 나타났으나 통계적 유의성은 다소 떨어졌다.

<표 III-68> 병원 종사자의 수면장애 관련요인(보정 후)

변수		비차비 (95% 신뢰구간) ¹⁾
연령	-29	1.000
	30-39	0.423 (0.178- 1.009)
	40-49	0.592 (0.186- 1.886)
	50-	0.833 (0.123- 5.621)
흡연	비흡연/금연	1.000
	흡연	8.925 (1.406-56.645)
야간근무 휴식 여부	없다	1.000
	있다	0.580 (0.299- 1.127)
야간근무 중 수면	잘 수 없다	1.000
	의자에 앉아서	1.855 (0.229-15.033)
	당직실에 누워서	0.327 (0.113- 0.951)
우울증상	우울증상 없음	1.000
	우울증상 있음	2.335 (1.236- 4.409)
피로도		1.492 (1.212- 1.837)
동거인 중 미취학 아동	없다	1.000
	있다	1.802 (0.620- 5.233)
수면시 동거인의 배려	없다	1.000
	있다	0.591 (0.356- .0.981)
잠들기 전 카페인 음료	안 마신다	1.000
	마신다	1.477 (0.912- 2.391)
잠들기 전 TV 시청	안 한다	1.00
	한다	1.291 (0.874- 1.907)

¹⁾ 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면환경, 수면위생 변수 보정

3) 택시운전수

<표 III-69>는 택시 운전수의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 단순 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다.

40세 미만에 비하여 40-49세와 50-59세, 60세 이상의 비차비는 각각 1.069 (95% 신뢰구간 0.325-3.517), 1.528 (95% 신뢰구간 0.713-3.272), 1.014 (95% 신뢰구간 0.477-2.155)로서 통계적 유의성은 없었다.

소득 만족도의 경우 소득이 지장 없거나 충분하다고 응답한 군에 비해 부족하거나 매우 부족하다고 응답한 군의 비차비가 2.921 (1.644-5.190)로 높게 나타나, 소득 만족도가 낮은 경우 수면장애 위험이 높은 것으로 나타났다.

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 1.741 (95% 신뢰구간 1.379-2.197)로 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다. 최근 1주일간 피로도 점수의 비차비는 1.742 (95% 신뢰구간 1.449-2.093)로 높게 나타났다.

수면시 동거인의 배려의 비차비는 0.723 (95% 신뢰구간 0.506-1.034)로 통계적 유의성은 다소 떨어지나 동거인의 배려가 있는 경우 수면장애의 위험이 낮은 것으로 나타났다. 잠들기 전 소음 차단은 비차비가 0.725 (95% 신뢰구간 0.542-0.969)로 소음을 차단한 경우 수면장애의 위험이 낮았다. 잠들기 전 휴대폰 사용과 TV 시청의 비차비는 각각 1.274 (95% 신뢰구간 0.907-1.788), 1.396 (95% 신뢰구간 0.995-1.957)로 통계적 유의성은 다소 떨어지나 수면장애 증상과 관련이 있을 수 있는 요인으로 나타났다.

<표 III-69> 택시 운전수의 수면장애 관련요인(보정 전)

변수		비차비 (95% 신뢰구간)
연령	-39	1.000
	40-49	1.069 (0.325-3.517)
	50-59	1.528 (0.713-3.272)
	60-	1.014 (0.477-2.155)
소득만족도	지장 없거나 충분	1.000
	부족/매우 부족	2.921 (1.644-5.190)
	결혼	1.000
결혼	미혼/이혼/별거	1.797 (1.021-3.163)
	우울증상 없음	1.000
우울증상	우울증상 있음	1.741 (1.379-2.197)
		1.742 (1.449-2.093)
피로도	없다	1.000
수면시 동거인의 배려	있다	0.723 (0.506-1.034)
	안 했다	1.00
잠들기 전 소음 차단	했다	0.725 (0.542-0.969)
	안 했다	1.000
잠들기 전 휴대폰 사용	했다	1.274 (0.907-1.788)
	안 한다	1.000
잠들기 전 TV 시청	한다	1.396 (0.995-1.957)

<표 III-70>은 택시 운전수의 수면장애와 관련된 요인에 대하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과이다. 각 변수들은 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면 환경과 수면위생 등의 변수를 보정한 결과이다.

40세 미만에 비하여 40-49세와 50-59세, 60세 이상의 비차비는 각각 0.280 (95% 신뢰구간 0.038-2.068), 1.504 (95% 신뢰구간 0.448-5.461), 1.275 (95% 신뢰구간 0.337-4.824)로서 통계적 유의성은 없었다.

<표 III-70> 택시 운전수의 수면장애 관련요인(보정 후)

변수		비차비 (95% 신뢰구간) ¹⁾
연령	-39	1.000
	40-49	0.280 (0.038-2.068)
	50-59	1.564 (0.448-5.461)
	60-	1.275 (0.337-4.824)
소득만족도	지장 없거나 충분	1.000
	부족	3.560 (1.366-9.275)
우울증상	우울증상 없음	1.000
	우울증상 있음	3.304 (1.288-8.479)
피로도		1.526 (1.182-1.969)
수면시 동거인의 배려	없다	1.000
	있다	0.717 (0.368-1.394)
잠들기 전 소음 차단	안 했다	1.000
	했다	0.760 (0.423-1.363)
잠들기 전 휴대폰 사용	안 했다	1.00
	했다	1.234 (0.694-2.192)
잠들기 전 TV 시청	안 한다	1.000
	한다	1.228 (0.715-2.107)

¹⁾ 인구학적 특성, 직업적 특성, 수면환경, 수면위생 변수 보정

소득 만족도의 경우 소득이 지장 없거나 충분하다고 응답한 군에 비해 부족하거나 매우 부족하다고 응답한 군의 비차비가 2.904 (1.321-6.384)로 높게 나타나, 소득 만족도가 낮은 경우 수면장애 위험이 높은 것으로 나타났다.

우울증상의 경우, 우울증상이 있는 경우의 비차비가 3.304 (95% 신뢰구간 1.288-8.479)로 높게 나와 우울증상이 있는 군에서 수면장애의 위험이 높았다. 최근 1주일간 피로도 점수의 비차비는 1.526 (95% 신뢰구간 1.182-1.969)로 높게 나

타났다.

수면시 동거인의 배려의 비차비는 0.717 (95% 신뢰구간 0.368-1.394)로 통계적 유의성은 없었으며, 잠들기 전 소음 차단은 단순 로지스틱 회귀분석에서는 통계적 유의성이 있는 변수였으나 다중 로지스틱 회귀분석에서는 비차비 0.760 (95% 신뢰구간 0.423-1.363)으로 통계적 유의성이 떨어졌다. 잠들기 전 휴대폰 사용과 TV 시청의 비차비는 각각 1.234 (95% 신뢰구간 0.694-2.192), 1.228 (95% 신뢰구간 0.715-2.107)로 통계적 유의성은 없었다.

6. 면접조사

1) 아파트 종사자

(1) 면접 참여자의 교대근무 경력과 근무시간

면접에 참여한 아파트 종사자는 5명으로, 모두 남성이고 시설관리 업무에 종사하였다. 현직장 근무기간은 30년이 2명, 6년과 7년이 각각 1명, 나머지 1명은 6개월이었고, 교대근무 종사기간은 40년, 30년, 16년, 8년과 3년이였다. 교대근무의 형태는 모두 24시간 격일근무로, 오전 9시에 출근하여 다음날 오전 9시에 퇴근하는 일정이었다. 근무일수는 1개월 30일 기준 15일이였다. 공식적인 휴게시간은 점심시간(12시-13시) 1시간, 저녁식사시간(18시-19시) 1시간, 그리고 야간의 수면시간(0시-4시) 4시간으로 1일 근무시간은 이 시간을 제외한 18시간이며, 1주일을 기준으로 하면 63시간이다.

(2) 야간근무 중의 수면

면접에 참여한 5명은 모두 야간근무 중 수면을 취하고 있었다. 일반적으로 새벽 0시부터 새벽 4시까지가 수면시간인데, 특별한 일이 없으면 1-2시간 더 잘 수 있었다. 다만 오전 6시에는 기계실 순찰을 해야 하기 때문에 그 전에는 일어나야 한다.

야간근무 중의 수면에서 가장 큰 문제점은 수면환경과 수면 도중에 발생 가능한 민원이다. 면접 참여자들이 야간에 잠을 자는 곳은 지하실에 위치한 기계실의 한쪽에 당직실이다. 0시가 되면 시설관리 종사자들은 이 당직실에 모여서 수면을 취하는데, 방음이 제대로 되지 않아 24시간 가동하는 기계실의 소음이 들린다. 또한 빛이 완전히 차단되지 않아 당직실의 불을 끄더라도 기계실의 환한 빛이 들어온다고 하였다. 수면을 취하기 위해서는 빛과 소음을 차단하는 것이 중요한데, 당직실의 환경은 빛과 소음을 완전히 차단하지 못해 숙면을 취하기가 어려웠다고 하였다. 또한 기계실에 비상상황이 발생할 것을 대비한 비상벨이 있는데, 수면을 취하는 동안에도 비상벨이 울리면 듣고 일어나야 하며, 이것 또한 숙면을 방해하는 큰 요인이다.

야간근무자는 자는 동안에도 비상벨 소리에 항상 신경을 써야 하며, 만약 비상벨이 울리면 자는 도중에 일어나야 한다. 이것 외에도, 자는 동안 민원이 발생하면 일어나서 민원을 해결해야 한다. 민원의 발생은 계절별로 차이가 있는데, 평균 1개월에 1-2회 미만이라고 하였다.

근로기준법 제59조 3항에는 ‘작업을 위하여 근로자가 사용자의 지휘·감독 아래에 있는 대기시간 등은 근로시간으로 본다’고 규정되어 있다. 이 조항은 휴게시간과 대기시간을 구분하는 기준을 말하고 있는데, 사용자, 즉 사업주의 지휘·감독이 없이 작업자가 완전히 자신의 뜻대로 사용할 수 있는 시간은 휴게시간으로 간주한다. 면접 참여자들의 경우 밤에 4시간은 수면을 취할 수 있으나, 민원이 발생하거나 비상벨이 울리면 자신의 뜻과는 무관하게 잠에서 깨어 일을 해야 하므로 휴게시간이 아니라 대기시간으로 간주해야 한다.

“당직실의 환경은 괜찮지만 기계음과 비상벨을 들어야 해서 방음이 완전히 되지 않아요. 기계실에 물이 차면 위험하니까 비상벨을 달아 놓아서 감시를 하는 것이 우리의 업무이기 때문에 어쩔 수 없는 부분이 있어요.”

“당직실의 불은 꺼놓지만 밖이 밝아서 빛이 새어 들어와요. 그리고 소음이 완

전히 차단되지 않지만 뽕족한 해결책은 없어요.”

“심야 시간 12시에서 4시까지는 휴게시간이에요. 그러나 이 시간에 민원이 발생하면 근무를 해야 해요. 단순 대기에 가깝다고 볼 수 있어요. 다만 민원이 없으면 5시나 6시까지 자도 큰 지장은 없는 경우가 많아요. 아침 6시에 기계실 순찰이 시작되거든요.”

“형식적인 식사시간, 휴게시간이 정해져 있지만 민원이 있으면 이에 상관없이 근무해야 해요.”

(3) 수면장애 증상

교대근무 종사기간이 30년, 40년으로 매우 긴 2명은 적응을 해서 큰 어려움은 없다고 하였다. 그러나 다른 3명은 정도의 차이는 있으나 수면장애 증상이 있다고 하였다. 교대근무 경력이 16년 되었다고 한 참여자는 수면장애 증상이 주기가 있어서 몇 년 동안은 굉장히 힘들다가 몇 년 동안은 괜찮아졌으며, 또 최근 몇 년 전부터는 다시 증상이 심해졌다고 하였다.

야간근무시 당직실에서 잘 때 잠이 잘 오지 않아 30분에서 1시간 이상 뒤척이거나, 잠에 들어도 기계소음에 깨고 잠드는 것을 반복하는 경향이 있었다. 또한 기계소리 같은 것이 계속 귀에서 맴돌아 깊게 자기 어려웠다고 호소하는 경우도 있었다.

일반적으로 교대근무 부적응 증후군은 교대근무를 처음 시작한 지 1개월 이내에 발생하며, 이것으로 인해 대개 교대근무를 그만두게 된다. 그리고 교대근무에 잘 적응한 경우에는 오랜 기간 동안 교대근무를 하게 되는데, 교대근무에 잘 적응하여 수년 혹은 수십 년 동안 교대근무를 하였던 사람들도 수면장애 증상이나 심혈관질환, 가족과의 관계나 우울증상 등으로 인해 교대근무를 그만두게 되는 경우가 있으며, 이것 또한 교대근무 부적응 증후군에 해당한다. 이번 면접 참여자의 경우에도 교대근무에 잘 적응하여 몇 년 동안은 괜찮다가 수면장애 증상이 다시 심해졌다고 하였는데, 이것은 교대근무에 잘 적응한 사람들의 경우에도 수면장애

등의 교대근무와 관련된 건강장해를 잘 감시할 필요가 있다는 점을 시사한다.

“요즘 잠을 못 자고 새벽에 기계 소음에 깨고 잠들고 반복하다가 집에 가서 뒹아 떨어질 때가 있어요.”

“사이클이 있어요. 몇 년 동안은 힘들다가 몇 년 지나면 괜찮아졌는데, 요즘은 몇 년 전부터 다시 피곤해지는 것 같아요.”

“잘 못 자는 편이에요. 집에서는 좀 나은 편인데, 직장에서 자려고 하면 보통 30분에서 1시간 정도는 누워 있어야 잠이 들어요.”

“기계소리 같은 것이 계속 환청처럼 들리는 것 같아 깊게 자기가 어려워요.”

“새벽에 기계소음에 깨고 잠들고를 반복해요.”

(4) 수면장애 증상을 극복하기 위한 노력

교대근무와 관련된 수면장애가 있으면 여러 가지 좋지 않은 습관이 발생하기도 한다. 수면장애를 호소한 참여자 중 한명은 수면장애 증상으로 낮에 졸린 경우가 많아 이를 방지하기 위해 아침식사를 많이 한 후 점심식사를 거르고 그 시간에 수면을 취한다고 하였다. 또 다른 참여자는 누워 있다가 잠이 오지 않으면 TV를 틀었다가 휴대폰이나 소셜책 등을 보다가 잠이 들기도 한다고 하였다.

이처럼 수면장애 증상을 해결하기 위해 바람직하지 않은 습관이 발생하는 경우가 많은데, 문제는 이러한 생활방식이 오래 되어 고착화되면 바꾸기가 쉽지 않다는 것이다. 이러한 점을 방지하기 위해서는 교대근무자를 대상으로 올바른 수면방식과 수면습관에 대한 교육이 반드시 필요하다.

“혼자 있을 때는 누워 있다가 잠이 정 오지 않으면 TV를 좀 틀었다가, 휴대폰에 소셜책 같은 것도 보다가 잠이 들기도 해요.”

“아침에 라면 2-3개를 먹고, 점심식사를 하지 않고 그냥 자요.”

“점심식사를 거르고 대신 잠을 자려고 노력은 하는데 거의 못 자는 경우가 많아요.”

(5) 교대근무 일정과 휴가

아파트 종사자들이 속한 업체는 대개 규모가 작은 업체들이며, 여유인력이 없이 운영하는 경우가 대부분이다. 여유인력이 부족하기 때문에 한명이 휴가를 가게 되면 그 자리를 채워 줄 인력이 없어 원래 휴무를 해야 할 근로자가 대신 근무를 하기도 하는데, 이런 경우 이 근로자는 3일 연속 근무를 하는 셈이다. 따라서 아파트 종사자들은 대부분 정해진 휴무일 외에 다른 휴가 일정을 계획하기가 어렵고, 미리 일정을 조율하지 않으면 휴가가 불가능한 경우가 많다.

면접 참여자들이 일하는 아파트는 대규모 단지이며, 다른 업체에 비해 근무조건이 매우 좋은 편이었다. 면접 참여자들은 1개월에 1회 연차가 있고, 근무경력이 증가하면 연차도 함께 증가하였다. 면접 참여자와 같은 시설관리 종사자들은 2-3일 전에 미리 이야기하면 휴가를 갈 수 있다고 하였다. 다만 휴가를 길게 사용하기는 어려우며, 여름휴가(4박 5일) 외에는 대부분 하루나 이틀 정도의 휴가만 사용할 수 있다고 하였다.

면접 참여자와 함께 일하는 경비원들의 경우는 조금 다른데, 경비원은 휴가를 가기 위해서는 1개월 전에 미리 이야기를 해야 한다. 이 업체는 초소근무자 외에 외곽근무자가 따로 있어서 초소의 경비원이 휴가를 가면 외곽근무자가 대신 근무를 한다. 즉, 아파트 경비/시설관리 업체로서는 드물게 여유인력이 있는 편이었다. 이 업체의 경비원들은 매달 초에 자신이 쉴 날짜를 정하면 휴가가 가능한데, 다만 여유인력(외곽근무자)에 한계가 있어서 하루에 2-3명까지만 휴가를 갈 수 있었다.

다른 아파트의 상황에 대한 질문에 다른 곳은 휴가를 거의 못 쓴다고 하였다. 연차를 쓸 수 있는 곳도 거의 없고, 대신 수당으로 지급하는데 많지 않다고 하였다. 초소의 경비원 중 1명이 빠지면 다른 한명이 3일 연속 근무한다고 하였다.

“휴가는 2-3일 전까지 이야기하면 되요. 매달 달력에 미리 써두면 부딪힐 일이 거의 없어요.”

“길게 쓰기는 어렵고, 쓸 수는 있는데 붙여 쓰면 45일을 쓸 수가 있어요. 최대 6일을 쓸 수 있는데 그걸 근로시간으로 계산해 버리니까 45일밖에 못 쓰는 거예요. 붙여서 쓰면 마지막 날은 6시에 들어와서 근무를 해야 해요.”

“연차 두 개를 붙여서 못 쓰게 해요. 쓰더라도 떨어지게 쓰라는 거죠.”

“경비는 대근이 들어와요. 외곽근무자가 따로 있는데, 이들이 대근으로 와요.”

“(경비원은) 매월 초에 본인이 쉴 날짜를 정해요. 대근 때문에 경비원을 예비로 더 뽑기도 해요.”

“경비는 한 조에 50명씩 있으니 양쪽에 100명인데, (휴가는) 하루에 보통 2-3명밖에 못 가요. 한 달 일정이 엉킬 수도 있으니 미리 이야기해서 날짜를 조정해야 해요.”

“여기는 그나마 보장이 되는 편이에요. 다른 곳은 (휴가를) 거의 못 써요.”

“다른 곳은 연차를 쓸 수 있는 곳이 없어요. 대신 수당으로 주는데 많지 않아요.”

“경비원이 2명이라고 하면, 한명이 (휴가로) 빠지면 다른 한명이 3일을 근무해요. 여기처럼 대근이 들어오는 곳은 없어요.”

(6) 수면위생

수면장애 증상을 관리하기 위해서는 바람직한 수면습관, 즉 수면위생이다. 일반적으로 수면장애 환자에게 가장 먼저 강조하는 것은 수면에 대한 인식 변화와 수면습관의 교정이다. 이처럼 수면위생은 무엇보다 중요하며, 교대근무 수면장애 증상의 관리를 위해서도 1차적으로 강조되어야 한다. 그러기 위해서는 수면장애를 호소하는 근로자가 평소 어떤 수면습관을 가지고 있는지 파악하는 것이 중요하다.

일반적으로 수면장애 환자에게 권고되는 수면위생의 방법들에 대해 면접 참여자들이 들어본 적이 있는지, 각각의 방법들을 얼마나 실천하고 있는지 질문을 하였다. 대부분의 참여자들은 ‘수면위생’이란 용어는 알지 못하였으나, 수면위생의 방법들 중 일부는 알고 있거나 들어 보았다고 하였다. 특히 수면장애 증상이 있는 참여자 중 한명은 TV 등의 대중매체를 통하여 수면장애 증상을 관리하는 방법을 찾다가 알게 되었다고 하였다.

면접 참여자 대부분은 수면위생에 대해 일부 방법을 들어서 알고는 있으나, 현실적으로 실천하기가 어렵다고 하였다. 대부분의 방법들이 집에서는 실천할 수 있으나 직장에서는 실천이 불가능한 방법이라고 하였다. 예를 들어 침실의 조명을 어둡게 하고 소음을 차단하거나, 침실의 실내온도를 덥지 않게 하라는 것은 집에서만 가능한 방법이라는 것이다.

수면위생 중 가장 중요한 것 중 하나가 가족의 협조와 지원이다. 야간근무 후 퇴근하여 낮에 잠을 자기 위해서는 다른 가족 구성원이 방해를 하지 않아야 한다. 면접 참여자 중 1명은 자신의 부인이 매우 비협조적이라고 호소하였다. 직장 에서 밤에 자고 와서 또 자냐고 하면서 집안일을 시키려고 하는데, 직장에서는 숙면을 취하기가 어려워서 집에서 자야 한다고 몇 번이나 이야기했는데도 바뀌지 않는다고 하였다.

여기서 중요하게 주목해야 할 점이 두 가지 있는데, 첫째는 가족 구성원에 대한 교육, 둘째는 교대근무자와 사업장의 상황에 맞는 수면위생을 개발할 필요가 있다는 점이다. 교대근무 수면장애 증상을 관리하기 위해서는 사업장에 있을 때 뿐만 아니라 집에서의 수면환경이 매우 중요한데, 이를 위해서는 가족 구성원이 교대근무자의 교대근무 일정을 잘 숙지하고, 교대근무 수면장애의 양상을 이해하고 지지해 주어야 한다. 이를 위해서는 교대근무자를 대상으로 하는 수면위생 등의 교육도 중요하지만 교대근무자의 가족을 대상으로 한 교육도 무척 중요하다. 그리고 사업장의 상황에 따라 실천이 불가능한 수면위생은 소용이 없으니 교대근무자의 업무조건과 사업장의 상황을 잘 이해하고, 거기에 맞는 수면위생을 권고할 필요가 있다.

“(수면위생은) 아는데 실천이 어려워요. 집에서 할 수 있는 것들이고 회사에서는 다 못해요. 담배는 피우게 되고, 졸리니까 커피도 마시게 되고, 배고프니까 (자기 전에) 밥도 먹어야 해요.”

“스마트폰을 보다가 잠들기도 해요. 스마트폰으로 게임을 하다가 잘 못 자는 경우도 있어요.”

“집사람이 왜 낮에 자냐고 하고 집안일을 안 도와주면 굉장히 뭐라고 해요. 주말이면 애들하고 놀아야 하고 전혀 협조가 되지 않아요.”

(7) 감정노동과 직무스트레스

아파트 종사자인 경비원과 시설관리 종사자들은 아파트 주민을 상대로 하는 직종이다. 아파트 주민들이 매달 부담하는 관리비의 일부가 아파트 종사자의 급여가 되기 때문에 기본적으로 갑과 을의 관계에 있다. 일부 주민들은 경비원과 시설관리 종사자들은 자신들을 위해 존재하는 직종이라고 여기고 소위 말하는 ‘갑질’을 하는 경우도 많다.

면접 참여자들도 업무 수행에 가장 어려운 점으로 이러한 감정노동을 꼽았다. 아파트 주민들에게 반말을 들어도 참아야 하고, 화나서 전화하는 사람들이나 막 말을 들어도 참아야 하는 등 사람 대하는 것이 많이 힘들다고 호소하였다.

교대근무 수면장애는 우울이나 불안 증상과 매우 밀접한 관련이 있다. 교대근무 수면장애가 있는 환자는 반드시 우울과 불안 증상에 대한 검사와 상담을 하고 이를 해결하지 않으면 수면장애 증상이 잘 호전되지 않는다. 이 연구에서 실시한 설문 분석에서도 우울증상은 세 직종 모두 수면장애 증상과 유의한 관련이 있는 것으로 확인되었다. 아파트 종사자들의 수면장애 관리를 위해서는 수면장애 증상과 수면위생, 수면환경 등도 중요하지만 아파트 주민과의 관계에서 기인한 우울이나 불안 증상을 함께 해결하는 것이 매우 중요하다.

“입주자가 억지를 부려요. 이분들 특징이 특권의식인데, 굉장히 강해요. 자존심은

절대 건들면 안 돼요. 노예는 아닌데 마치 머슴과 대감의 관계 같아요. 욕하는 사람들도 있어요. 우리는 총알받이라고 생각하고 일해요.”

“우리가 한수 접고 맞춰 줘야 해요 내가 성질난다고 이야기하다 보면 감정만 생기가 불만이 생겨요.”

“힘들거나 화난 게 표정에서 나타나면 전화로 바로 컴플레인이 들어와요.”

“엘리베이터에 갇혔던 사람을 꺼내고 있을 때, 문이 열리자마자 바로 뺨을 때리더라구요.”

“80대 노인이 욕을 하면서 발로 때려요. 주민이 관리실로 와서 재떨이를 집어 던지고 죽이겠다고 말한 적도 있어요.”

(8) 야간작업 특수건강진단

아파트 종사자들은 대부분 야간작업 특수건강진단을 1-2회 받아 본 경험이 있다. 야간작업 특수건강진단에 대한 경험을 들어 보면, 대부분 야간작업 특수건강진단과 일반건강진단의 차이를 못 느끼겠다고 하고, 왜 하는지 모르겠다는 의견이 많다. 야간작업 특수건강진단이 수면장애 관리에 도움이 된다고 느끼는 경우는 많지 않다. 면접 참여자 5명도 모두 야간작업 특수건강진단에 대해 그리 좋은 인식을 가지고 있지는 않았다.

야간작업 특수건강진단에 대해 가장 아쉬운 점은, 상담시간 중 프라이버시가 보장이 되지 않고 시간이 부족하다는 것이었다. 면접 참여자들이 속한 아파트는 규모가 큰 편이라 특수건강진단이 출장검진을 하는 곳이었는데, 의사와의 상담 장소가 프라이버시가 보장되지 않는 오픈된 공간이고, 한정된 시간 내에 특수건강진단을 끝내야 해서 상담시간이 충분하지 않았다.

이는 향후 야간작업 특수건강진단이 지향할 바를 보여주고 있다. 야간작업 특수건강진단은 임상검사항목에서 일반건강진단과의 차이점은 거의 없다. 다만 야간작업으로 인한 건강장애 증상을 발견하기 위한 문진표만 추가되어 있어 의사의

역할이 무엇보다 중요하다. 야간작업과 관련된 건강장해, 특히 수면장애와 위장관증상 등을 자세하게 파악하고 필요한 경우 수면위생에 대한 설명도 해 주어야 한다. 이를 위해서는 충분한 상담시간이 보장되어야 하고, 수검자가 자신의 증상을 안심하고 호소하기 위한 환경이 보장되어야 한다.

“2-3년 전부터 받고 있는데, 결과에 대한 해답이 없어서 도움이 크게 되지는 않아요.”

“일반검진과 겹치는 부분이 많아서 왜 하는 것인지 모르겠어요. 일반검진과 별로 차이가 없어서 의미가 없다고 생각해요.”

“회사 내의 직원들이 보는 곳에서는 솔직하게 말하지 못하는 경우도 많고, 응답시간을 충분히 확보하지 못하는 경우도 많아요.”

“쉬는 날 병원을 지정해서 30분 이상 무조건 면담하라고 하는 편이 더 도움이 될 것 같아요.”

(9) 아파트 종사자의 면접조사 요약

아파트 종사자는 24시간 격일근무를 하고 있으며, 근무하는 24시간 중 공식적인 휴게시간은 점심과 저녁식사시간 각각 1시간씩, 그리고 수면시간 4시간으로 총 6시간이며, 근로시간은 18시간이다. 그러나 민원이 발생하면 식사시간이나 수면시간이라 하더라도 즉시 응대를 해야 하기 때문에 이 시간은 휴게시간이 아니라 대기시간에 가깝다. 근로기준법에 의하면 대기시간은 근무시간으로 간주되며, 이들의 실제 근무시간은 하루 18시간이 아니라 24시간이 된다.

‘뇌혈관 질병 또는 심장 질병 및 근골격계 질병의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항(고용노동부고시 제2013-32호)’에 의하면 1주 근무시간이 평균 60시간을 초과하면 뇌 및 심혈관질환의 업무 관련성은 높다고 간주한다. 아파트 종사자들의 1주 근무시간은 하루 근무시간을 18시간으로 간주하더라도 63시간이며,

대기시간을 근무시간으로 간주하면 84시간이다. 아파트 종사자는 대개 뇌심혈관 질환의 위험이 높은 고령 근로자라는 점을 감안하면 이들의 현재 근무형태는 뇌심혈관질환이 발병하면 거의 모든 경우 업무상 질병으로 인정이 될 수밖에 없는 형태이다.

아파트 종사자들의 교대근무로 인한 건강장해를 방지하기 위해 가장 시급한 것은 근무시간을 조정하는 것이다. 현재의 근무형태로는 뇌심혈관질환의 위험을 높일 뿐만 아니라, 수면시간의 부족까지 야기할 수 있어 수면장애의 관리를 위해서도 근무시간 조정은 매우 중요하다. 가령, 24시간 격일근무 형태를 24시간 근무 후 이틀 휴무로 바꾸면 하루 24시간을 모두 근무시간으로 간주하더라도 1주 근무시간은 56시간이 된다. 이 근무형태에는 휴무일 이틀 동안 충분히 피로를 회복할 수 있어 수면장애의 관리에도 도움이 될 것이다.

야간근무에 종사하는 근로자들은 야간근무 후 퇴근하여 낮에 집에서 수면을 취해야 한다. 이것은 야간에 직장에서 잠을 전혀 잘 수 없는 경우에는 물론, 야간에 잠을 자더라도 숙면을 취하지 못하는 모든 근로자들에게 꼭 필요하다. 낮에 집에서 수면을 취하기 위해서는 가족 구성원의 협조가 중요하다. 야간근무자의 교대근무 일정을 잘 숙지하고, 낮에 집에서 자야 할 때 방해하지 않고 숙면을 취할 수 있도록 도와주어야 한다. 이를 위해서는 교대근무자 본인에 대한 상담이나 교육뿐만 아니라 교대근무자의 가족에 대해서도 교대근무 수면장애의 특성과 관리방안 및 수면위생에 대한 교육을 할 필요가 있다. 가족 구성원의 협조가 반드시 있어야 교대근무자의 수면장애 증상의 관리가 가능하다.

교대근무 수면장애는 불안과 우울 증상과 매우 밀접한 관련이 있으며, 수면장애의 관리를 위해서는 교대근무자의 우울과 불안 증상도 함께 관리를 해야 한다. 아파트 종사자들은 아파트 주민들을 상대하는 직종으로서 감정노동의 위험이 높은 직종이다. 업무 중에 감정노동을 해야 한다면 이로 인하여 스트레스와 우울, 불안 증상이 높아져 수면장애의 위험은 더욱 증가한다. 따라서 아파트 주민과의 관계를 개선하여 감정노동을 완화하기 위한 방안을 고민해야 한다. 가령, “우리 아

파트 경비원(시설관리 종사자)의 식사시간은 12시에서 1시와 오후 6시에서 7시입니다.”, “우리 아파트 경비원(시설관리 종사자)의 야간 수면시간은 밤 12시에서 4시입니다. 이 시간에는 매우 급한 상황이 아니면 연락을 피해 주시기 바랍니다”와 같이 아파트 종사자의 휴게시간과 수면시간을 적은 홍보물을 아파트의 엘리베이터나 현관 등에 부착하여 주민들의 협조를 구하는 방안을 시도해 볼 수 있을 것이다.

2) 병원 종사자

(1) 면접 참여자의 교대근무 경력과 근무시간

면접에 참여한 병원 종사자는 5명으로, 모두 간호사였다. 면접 참여자는 9년 7개월 경력의 수술실 간호사, 1년 4개월 경력의 외과계 중환자실 간호사, 1년 8개월 경력의 병동 간호사, 1년 4개월 경력의 신경계 중환자실 간호사, 1년 3개월 경력의 응급실 간호사였다. 모두 3교대 근무를 하고 있었고, 야간근무 횟수는 1개월 평균 7-8회였으며, 수술실 간호사는 1년에 3주 동안 1주 5일 야간근무만 하는 기간이 있었다. 1개월에 휴무일은 8일과 생리 휴무 1일인데, 바쁜 경우에 생리 휴무를 못 챙기는 경우가 많다고 하였다. 인수인계를 위하여 약 1시간 일찍 출근하고 1-2시간 늦게 퇴근하고 있었으며, 실제 근무시간은 하루 9.5시간에서 10시간 정도였다.

(2) 야간근무 중의 수면과 휴게시간

간호사는 환자를 돌보는 직종으로서, 종합병원 간호사는 병동과 중환자실, 수술실, 회복실, 외래 등에서 일을 하며 매우 노동집약적인 직종으로서 업무 중 쉴 시간은 거의 없다. 수술실 간호사는 수술이 진행되는 동안 극도의 긴장상태를 유지해야 하고, 수술이 없으면 잠깐 휴게시간을 가질 수는 있으나 병동이나 중환자실, 외래에서 근무하는 간호사들은 대개 별도의 휴게시간을 가지는 것이 쉽지 않다. 점심식사 시간도 따로 정해져 있지 않고, 식사 후 바로 업무를 해야 하는 경우가

다반사이다. 종합병원에서 교대근무를 하는 병원 종사자 중 약사나 방사선사는 야간근무 중에 잠깐 수면을 취하는 경우가 있으나, 간호사는 야간근무에 수면을 취할 시간을 내기는 매우 어렵다.

면접에 참여한 5명 중 1명은 야간근무 중 소파에 앉아서 잠깐 자기도 하는데, 일이 있으면 바로 일어난다고 하였다. 나머지 참여자들은 모두 야간근무 중 수면은 불가능하고, 수면공간도 없다고 하였다.

근무 중 휴게시간을 갖는 경우는 거의 없으며, 식사시간도 따로 정해져 있지 않고 상황에 따라 식사를 한다고 하였다. 식사시간은 약 20-30분 정도이며, 식사 후 잠깐 쉴 틈도 없이 바로 일을 한다고 하였다. 심지어 오전이나 오후근무 중에는 식사시간을 내기도 어려워져 거르는 경우도 있다고 하였다. 그래서 신경계 중 환자실에서 근무하는 간호사는 회비를 걷어서 삼분카레와 같은 즉석식품을 구비해 놓고 바쁜 경우에는 식당에 가지 않고 먹는 경우도 있다고 하였다.

야간근무의 업무 강도는 상황에 따라 조금씩 다른데, 수술실 간호사는 야간근무 때 오히려 업무량이 증가한다고 하였다. 이것은 상급종합병원의 특성상 응급수술이 필요한 환자가 야간에 많이 발생하기 때문으로 생각된다. 병동과 중환자실에서 근무하는 간호사는 야간근무는 주간근무에 비해 강도가 낮는데, 환자의 상태가 좋지 않거나 응급상황이 발생하면 야간에 근무하는 간호사의 수가 적어 힘들어진다고 하였다. 응급실 간호사는 상황에 따라 다른데 보통은 야간근무의 강도는 주간근무에 비해 비교적 낮다고 하였다.

“수면 공간은 따로 없어요. 소파에서 잠깐 자고 콜이 오면 바로 일어나야 해요.”

“밤에 자는 것은 불가능해요. 수면 공간도 따로 없고, 수면이 가능하지도 않아요.”

“(근무 중) 별도의 휴게시간은 없고, 자율적으로 잠깐 쉴 수는 있어요. 수술이 없으면 쉴 수 있는데, 휴게실은 따로 없고 탈의실에서 대기하는 거죠.”

“(야간근무 중) 그날 차지 선생님이 따라 20-30분 정도 야식 시켜놓고 쉬는 경우가 있을 수도 있고, 아닌 경우도 있어요.”

“(식사 후) 밥을 빨리 먹고 양치하고 들어오는 거라 쉼다는 느낌을 잘 모르겠어요.”

“(식사시간이) 30분 이내예요. 30분이 넘어가면 ‘어디 갔냐, 왜 안 오냐’는 얘기가 나와요. 분위기가 괜찮거나 일이 별로 없는 나이트에는 뒤에서 맥도날드 시켜서 몰래 먹기도 해요.”

“야간근무일 때는 식사가 가능하나 근무시간 도중에 야식을 시켜먹는 방식으로 잠시 식사를 해요. 식사 후 휴게시간은 없고요”

(3) 수면장애 증상

종합병원의 간호사는 교대근무와 관련된 건강문제로 인한 이직률이 높은 직종이다. 관련 연구에 의하면 종합병원에서 교대근무를 하는 간호사가 그렇지 않은 간호사에 비해 이직의도가 높다고 보고된 바 있다. 이처럼 종합병원 간호사의 이직률이 높은 이유로 가장 중요한 것 중 하나가 교대근무와 관련된 수면장애이다. 간호사는 오전근무를 아침 일찍 시작하는데, 인수인계를 위하여 실제로는 1시간 정도 일찍 출근해야 하기 때문에 오전근무가 있는 날에는 새벽에 일어나야 한다. 그리고 오후근무는 대개 오후 10시에 마치는데, 인수인계를 진행한 후에 병원을 나서는 시간은 오후 11시, 혹은 새벽 0시에 퇴근하는 경우도 있다. 따라서 간호사들은 모든 근무일정에서 너무 일찍 출근하거나, 너무 늦게 퇴근하거나, 밤을 새면서 일을 하기 때문에 수면장애의 위험이 매우 높다.

면접에 참여한 간호사들도 모두 다양한 수면장애 증상을 호소하였다. 오전근무 전날에 쉽게 잠들기 어렵고, 자더라도 숙면을 취하지 못한다고 하였다. 수면장애 증상을 완화하기 위하여 수면유도제를 복용하는 참여자도 있고, 주변의 동료들 중 일부는 멜라토닌을 복용하는 사람도 있었다고 하였다. 업무 중에는 긴장상태를

유지하기 때문에 실수하는 일은 거의 없으나, 야간근무 이후 인계 중에는 피로로 인해 발음이 어눌해지거나 약간 몽롱해지는 증상을 경험한 참가자도 있었다.

집에서 잠을 잘 때 쉽게 잠이 오지 않고, 잠이 들더라도 1시간 간격으로 잠에서 깨는 등 모든 참가자가 입면과 수면 지속의 어려움을 호소하였다. 모든 참가자들은 오전근무가 가장 힘들고, 오후근무가 덜 힘들다고 하였다. 오전근무의 경우 새벽에 기상해야 하고, 출근하기 전에 잠을 자야 한다는 압박감이 가장 심한 반면 오후근무는 개인시간도 가질 수 있고 잠을 잘 시간도 있다고 하였다. 오후근무 때는 안 깨고 잘 잘 수 있으나 오전근무나 야간근무 때는 자다가 깨는 등 수면의 질이 가장 좋지 않았다.

“오전근무 전날에 쉽게 잠들기 어렵고, 잠에 들어도 숙면을 취하지 못해요.”

“주면에서 멜라토닌 먹는 사람은 많이 본 적 있어요.”

“데이근무(오전근무)가 가장 피곤하고, 나이트근무(야간근무) 연속 3개부터 힘들어요.”

“오전근무가 끝나면 기절하듯이 자는데, 중간에 깨서 잠을 다시 자기 어려워요.”

“간혹 거즈가 어디 갔니, 카운트가 안 맞는데 하는 전화가 올 때가 있어요.”

간호사의 수면장애에서 가장 중요한 특징 중 하나는 우울과 불안 증상이 거의 대부분 동반된다는 점이다. 간호사는 특성상 환자를 보살피는 직종이고, 병동이나 과에 따라 조금씩 차이는 있지만 조그만 실수 하나가 직접·간접적으로 환자의 질병이나 생명과 직결될 수 있기 때문에 간호사는 업무 중에 매우 높은 긴장상태를 유지해야 한다. 업무를 끝내고 집에 가서도 자신이 실수는 하지 않았는지, 인수인계는 제대로 하였는지 등에 대한 걱정으로 인해 불안이 높고, 이것이 수면장애 증상을 악화시키기도 한다.

“신규 때 데이(주간근무)를 5일 연속 한 적이 있었는데, 3-4일은 자는 게 어려워 거의 자지 못하고 밤을 샌 적이 있다.”

“어떤 일을 빼놓고 오진 않았는지, 인계를 안하지는 않았는지라는 생각이 자꾸 들어요. 병원에 전화를 해야 할까 말아야 할까 또는 전화가 올까 안 올까 하는 걱정이 다음 출근시까지 계속 돼요.”

“초반에는 다음 근무 선생님 듀티가 끝날 때까지 잠을 잘 수가 없었어요.”

“잠을 잘 자지 못한 날은 쉽게 짜증이 나고 예민해지며, 그 정도가 평소와 다르다는 걸 스스로 느낄 수 있어요.”

“오프 때 가족들에게 좀 더 너그러워지고, 근무가 있는 날은 가족들이 나를 배려해 준다는 걸 알면서도 잠이 방해받으면 짜증이 나요.”

(4) 수면장애 증상을 극복하기 위한 노력

교대근무와 관련된 수면장애가 있으면 이를 극복하거나 증상을 완화시키기 위해서 여러 가지 노력을 하게 된다. 가장 흔하게 시도하는 것은 소음과 빛을 최대한 차단하는 것이고, 수면에 좋은 음악이나 향 등을 이용해 보기도 한다. 그런데, 잠이 오지 않을 때 컴퓨터나 TV, 스마트폰을 보는 것처럼 좋지 않은 습관이 생기기도 한다.

면접 참가자들도 수면장애 증상을 완화시키기 위해 다양한 시도를 하였다. 빛과 소음을 차단하는 것은 물론, 방의 온도를 조절해 보거나 백색소음을 사용하기도 하였고, 수면에 좋은 음악이나 향을 이용하기도 하였으며, 때로는 수면유도제를 복용하기도 하였다. 잠이 오지 않을 때 스마트폰으로 인터넷이나 SNS를 하는 경우도 있었고, 자려고 시도하는 것이 스트레스가 되어 자지 않는다는 경우도 있었다. 수면 방법에 대해서는 5명의 참가자 중 2명은 야간근무하는 날에는 퇴근 후 3-4시간, 야간근무 출근 전 2시간 정도로 두 번에 걸쳐 나누어서 잔다고 하였다.

“최대한 주면의 방해물질을 제거하고 다시 수면에 들려고 노력해요.”

“방 온도를 조절해 보거나 백색소음을 사용해 봤어요.”

“수면유도제를 복용한 적이 있는데, 별로 효과는 없었어요.”

“잠이 안 올 때 휴대전화를 이용해서 SNS나 인터넷을 해요. 시간은 계속 가고, 압박감은 들고, 잠은 안 오고 해서 괴로웠어요.”

“자려고 시도하는 것 자체가 스트레스가 되어 더 잠들기 어려워서 그냥 깨어 있으려고 해요.”

“초반에는 어떻게든 (기상시간을) 새벽에 맞추려고 노력하고 했었는데, 지금은 어떻게든 출근과 퇴근은 하니까 자지는 대로 자고, 아님 말고...”

“두 번에 나누어서 자요. 퇴근 후 3-4시간, 출근 전에 2시간 정도.”

(5) 교대근무 일정과 휴가

병원에 따라 조금씩 다르기는 하나, 대부분의 병원에서는 간호사의 교대근무 일정은 4주나 1개월 간격으로 정해진다. 그리고 새로운 일정이 시작되기 1주일 전에 일정이 공지되는 경우도 있으나, 2-3일 전에 급하게 공지되는 경우도 있다. 다음달의 새로운 일정을 2-3일 전에야 알 수 있다면, 일정에 따른 자기 계획을 세우거나, 가족이나 친구 등의 사회활동을 미리 계획하기가 매우 어렵다. 그리고 한 번 정해진 일정을 바꾸는 것도 쉽지 않아 정해진 일정을 어쩔 수 없이 따라야 하는 경우도 많다.

면접에 참가한 간호사들은 병동과 중환자실은 4주 간격으로 교대근무 일정이 정해지고, 새로운 일정은 1주일 전에 공지가 된다고 하였다. 교대근무 일정을 바꾸는 것은 1-2주 전에 이야기하거나, 서로 간에 합의만 되면 일정 조정은 가능하다고 하였다.

“서로 간에 합의만 있으면 스케줄을 바꿀 수 있는데, 보통은 미리 컨펌(확인)을 받아야 해요.”

“교대근무 일정을 바꾸는 건 서로 간에 합의만 되면 바꿀 수 있는데, 파트장이 불가피한 일정 교대를 줄이고 싶어서 사유가 무엇인지까지 적게 해요.”

(6) 수면위생

면접 참가자들은 수면위생에 대해 어느 정도는 알고 있었고, 일부 방법은 실천을 하기도 하였다. 교대근무 일정을 가족에게 알리고 방해하지 않도록 하거나, 잠들기 전에 조명을 어둡게 하고 소음을 차단하거나, 침실의 실내온도를 덥지 않게 유지하거나, 잠들기 전에 자극적인 활동을 금지하는 방법은 참가자들 중 일부 혹은 전부가 시도했던 방법들이었다.

“가족들이 협조해 주려 노력은 하지만 방이 화장실과 가까워서 물소리가 들리거나 문틈 사이로 거실 불이 들어오거나 해서 어려울 때가 있어요.”

“들어봤어요. 암막커튼 등을 설치하고 귀마개를 이용해 본 적 있어요.”

“정작 알아도 실천하기 어려운 항목이 있어요. 특히 스마트폰, 침대에서의 독서 등 이런 것은 실천하기 어려워요.”

(7) 감정노동과 직무스트레스

간호사는 환자를 돌보는 직종으로서 사람을 대면해야 하기 때문에 환자나 환자 보호자와의 관계가 매우 중요하다. 환자와 환자 보호자는 병원에서 대접을 받아야 한다는 생각을 하는 경우가 있고, 이런 환자나 보호자와의 관계에서 감정노동이 발생할 수 있다. 면접에 참가한 간호사도 환자가 요구하는 것이 자신이 자신의 권한 밖의 일임에도 불구하고 계속 들어 주어야 하고, 간혹 환자에게 언어 폭력이나 신체적 폭력을 당하는 경우도 있다고 하였다. 수술실 간호사는 수술을

맡은 의사로 인해 스트레스를 받은 적이 있다고 하였다. 교대근무 수면장애는 우울이나 불안과 매우 밀접한 관련이 있는데, 간호사들의 수면장애를 관리하기 위해서는 이러한 직무스트레스를 확인하고 함께 해결하도록 해야 한다.

“매일 사람을 대하고, 어떻게 대하는지 계속 생각하는 것은 언제나 힘들어요. 환자가 이야기하는 대부분의 문제들은 내가 컨펌(확인)하거나 바꿀 수 있는 권한이 있는 게 아닌데, 권한이 없는 일을 계속 들어야 하니까 어려워요.”

“사람을 대하는 직업이다 보니 늘 어쩔 수 없이 내 감정을 숨기는 걸 행할 수밖에 없어요.”

“의료진 지시를 따르지 않는 환자가 가장 어려워요. 의료진 사이에서 합의가 필요한 상황에서 간호사로서 사이에 끼어서 어려울 때가 많아요.”

“집도위가 수술기구 던지고 욕하고 하는 경우에 힘들어요.”

(8) 야간작업 특수건강진단

병원 종사자들은 대부분 야간작업 특수건강진단을 2회 이상 받아 본 경험이 있다. 야간작업 특수건강진단에 대해서는 도움이 되었다는 의견보다는 도움이 되지 못했다는 의견이 더 많은데, 면접 참가자들의 의견도 다르지 않았다. 야간작업 특수건강진단의 개선안에 대한 질문에 하 참가자는 자신의 수면패턴을 알 수 있는 방법이 있으면 좋겠다는 의견을 주었다.

“나의 지금 수면패턴이 어떤 건지 궁금해요. 내가 어떤 정도의 질의 수면장애를 느끼는지, 다른 사람과 비교해서 난 어떤지, 내 수면은 충분한 건지, 내 수면 습관을 유지해도 괜찮은지에 대한 궁금함이 있어요.”

(9) 병원에 바라는 점

일반적으로 자신이 근무하는 작업환경에서 개선할 점이 무엇인지, 어떻게 개선

하면 좋을지에 대해서는 실제로 근무하는 작업자가 가장 잘 알고 있다. 병원 종사자들도 다르지 않다. 실제로 교대근무를 수행하고 교대근무 일정 중 어떤 날이 가장 힘든지, 어떤 부분이 가장 힘들게 하는지, 어떤 방식으로 하면 수면장애 증상이 좋아질 수 있는지에 대한 것은 간호사들이 가장 잘 알고 있으며, 이들의 의견을 듣는 것은 매우 중요하다.

면접 참가자들에게 수면장애 증상 개선을 위해서 병원에 바라는 점을 물었을 때 좋은 의견이 나왔다. 일반적으로 간호사는 업무 중에 쉴 시간을 내기가 어렵기 때문에 별도의 휴게공간은 우선순위가 뒤로 밀리기 쉬운데, 면접 참가자들은 업무 중에는 쉬기 어려워도 업무 끝나고 잠시라도 쉬고 갈 수 있는 공간이 있으면 좋겠다는 의견을 주었다. 실제로 동료 중에 집에 가면 아기를 봐야 하고 힘들기 때문에 야간근무 후 아침 7시까지 차에서 자고 집에 가는 간호사도 있다고 하였다. 그 외에 야간근무의 업무 강도를 줄이면 좋겠다는 의견, 인력을 충분히 두어서 초과근무를 하지 않으면 좋겠다는 의견, 근무시간을 바꾸어서 대중교통이 다니는 시간에 출근을 하게 해 달라는 의견이 있었다.

“업무 중 휴게시간이 없기 때문에 휴게시설을 만들어도 업무 중에는 쓰기 어려워요. 다만 업무 끝나고 잠시라도 쉬다 갈 수 있는 공간이 있으면 좋겠어요.”

“휴게공간이라고 카트 베드를 가져다 두었지만, 락커룸 한가운데 있어서 누가 들어와서 락커를 열려고 하면 일어나서 비켜줘야 하는 곳이에요.”

“집에 가면 아기 봐야 하니까 나이트(야간근무) 끝나고 아침 7시까지 차에서 자고 집에 가는 사람도 있어요.”

“근무시간을 바꾸는 방향도 고려해 보면 좋겠어요. 아침 5시 출근과 6시 출근에는 큰 차이가 있어요. 대중교통이 다니는 시간에 출근 가능하면 좋을 것 같아요. 특히 새벽시간에 혼자 출근할 때 동떨어진 듯한 느낌을 많이 받아요.”

“야간근무의 업무로딩을 줄일 수 있도록 해주세요.”

“인력이 많아서 오버타임을 하지 않았으면 좋겠어요.”

(10) 병원 종사자의 면접조사 요약

병원의 간호사는 대개 3교대근무를 한다. 하루 근무시간은 8시간으로 배정되어 있지만, 근무 전후에 인수인계를 해야 하기 때문에 실제로는 9시간에서 10시간 정도 근무하고 있다. 간호사가 업무 중에 충분한 휴게시간을 가질 정도의 인력을 갖춘 병원은 드물고, 대부분의 간호사는 업무 중에 휴게시간을 가지기가 어렵다. 식사도 20-30분 만에 식사만 하고 쉬지 못하고 병동에 와서 일을 해야 하는 경우가 대부분이고, 때로는 식사를 거르거나 병동 한쪽의 사무실에서 즉석식품을 먹는 경우도 많다.

매우 많은 간호사들은 다양한 수면장애 증상을 경험한다. 업무 중에는 최대한의 긴장도를 유지하기 때문에 업무 중에 졸리는 경우는 없으나, 업무가 끝나고 인계 시간에는 긴장이 풀리면서 졸리게 되고, 집에 귀가하면 쓰러지듯이 잠을 자지만 중간에 깨어서 다시 잠들기가 어려운 등 수면의 질이 매우 좋지 않다. 또한 간호사들의 수면장애의 가장 중요한 특징 중 하나는 불안이나 우울 증상을 대부분 동반한다는 점이다. 환자를 돌보는 직종의 특성상 작은 실수도 용납이 되지 않아 업무 중에 높은 긴장상태를 유지해야 하고, 집에서도 업무 생각이 떨쳐지지 않는 경우가 많다. 또한 환자와 보호자를 상대해야 하기 때문에 감정노동으로 인한 직무 스트레스도 상당히 높다.

일반적인 수면관리는 수면에 대한 인식과 수면환경, 수면습관을 묻고, 잘못된 수면인식이 있다면 바로 잡아 주고, 좋지 않은 수면환경과 수면습관을 개선하기 위한 권고를 하게 된다. 간호사의 수면장애를 관리하기 위해서는 이러한 일반적인 시도 외에도 간호사의 교대근무 일정과 업무 특성을 잘 이해해야 하고, 동반된 우울과 불안 증상을 반드시 확인해서 함께 관리를 해 주어야 할 것이다.

간호사의 수면장애를 관리하기 위해서는 궁극적으로 업무의 강도를 낮추고 업무 중에 충분한 휴게시간을 주어야 한다. 또한 야간근무 중에는 충분한 인력을 배치

하여 돌아가면서 수면을 취할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 이를 위해서는 현재보다 더 많은 인력이 필요한데, 이것은 당장 해결할 수 있는 문제는 아닐 것이다. 이것 외에 비교적 쉽고 간단하며 단기간에 시도할 수 있는 방법이 있는데, 면접 참가자들이 제안한 것처럼 간호사들을 위한 전용 휴게공간을 마련하는 것이다. 현재의 업무 강도라면 업무 중에 간호사들이 충분한 휴게시간을 갖기도 어렵고, 휴게공간을 마련하는 것이 시급하지 않은 것처럼 보일 수 있으나, 실제 간호사들은 업무 중이 아니더라도 업무가 종료된 후에 잠깐 쉴 공간을 필요로 하고 있었다. 만약 간호사들이 마음 놓고 쉴 수 있는(환자나 보호자 혹은 상급자의 간섭을 받지 않는) 전용 휴게공간이 있다면 야간근무를 하는 간호사가 근무시간보다 1-2시간 일찍 출근해서 미리 수면을 취할 수도 있고, 근무가 끝난 간호사가 피로를 풀기 위하여 잠깐 휴식을 취한 후에 퇴근할 수도 있을 것이다. 특히 돌보아야 할 어린 연령의 자녀가 있는 간호사라면 이런 휴게공간을 더 적극적으로 활용할 수 있을 것이다. 또한, 이 휴게공간에 광치료를 위한 빛노출 안경을 비치하여 야간근무 전에 활용하는 방안을 고려할 수도 있다.

3) 전문가 회의

본 연구를 위해 실시한 전문가 회의 내용은 다음과 같다.

<표 III-71> 전문가 회의 일정

차수	날짜	장소	주제명
1차	2017.04.21	한양대학교 서울병원 동관 5층 회의실	연구 방향 설정 (장태원 교수님 발표, 이지혜 연구위원 발표)
2차	2017.05.18	가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터	FGI(focus group interview) (김형렬 교수님 발표)
3차	2017.06.28	가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터	면접조사 가이드라인 (장태원 교수님)

차수	날짜	장소	주제명
4차	2017.07.25	가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터	Wearable device의 활용 (장태원 교수님 발표)
5차	2017.09.21	가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터	연구 결과 종합

(1) 1차 회의

일 시 : 2017.04.21. 오후 6시 30분

장 소 : 한양대학교 서울병원 동관 5층 회의실

발표자 : 한양대학교 직업환경의학과 장태원 교수
산업안전보건연구원 이지혜 연구위원

내 용 : 연구진과 직업환경의학 전문가들이 모여 연구 방향 설정에 관하여 각 분야별 경험과 지식을 공유하는 자리를 마련하였다. 연구진은 야간근무자의 수면장애 실태조사 연구를 설명하였고, 연구대상자 선정 방향에 대하여 논의하였다.

(2) 2차 회의

일 시 : 2017.05.18. 오후 7시

장 소 : 가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터

발표자 : 가톨릭대학교 서울성모병원 김형렬 교수

내 용 : 질적 연구 방법에 대하여 소개하였고, 그 중에서 우리가 추진하려고 하는 focus group interview(FGI)에 대하여 심층으로 토론하였다.

(3) 3차 회의

일 시 : 2017.06.28. 오후 7시

장 소 : 가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터

발표자 : 한양대학교 직업환경의학과 장태원 교수

내 용 : Focus group interview 세부 내용에 대하여 선정하였고 이를 토대로 가이드라인을 만들었다.

(4) 4차 회의

일 시 : 2017.07.25. 오후 7시

장 소 : 가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터

발표자 : 한양대학교 직업환경의학과 장태원 교수

내 용 : Wearable device의 종류를 소개하고 수면장애 연구에 활용할 방안을 논의하였다.

(5) 5차 회의

일 시 : 2017.09.21. 오후 6시 30분

장 소 : 가톨릭대학교 서울성모병원 직업환경의학센터

발표자 : 한양대학교 직업환경의학과 장태원 교수

내 용 : 설문조사 및 면접조사 최종 분석 결과를 발표하고 향후 진행 방향에 대하여 논의하였다.

IV. 고찰

1. 업종별 수면장애의 유병률

야간작업 특수 건강검진 실시 이후 2014년에는 368,107명이 특수 건강검진을 수행하였고 남자 245,360명과 여자 122,747명으로 남자가 66.7 %이고 여자가 33.3% 를 차지하였다. 특수건강검진 대상 사업장 규모가 50인 이상으로 확대된 2015년에는 754,549명이 특수건강검진을 수행하였고 이는 2014년에 비해 205 % 증가하였다. 이 중에서 남자 554,651명 여자 229,898명으로 남자가 73.5 %이고 여자가 26.5% 를 차지하였다.

2014년 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 120,003명과 여자 41,424명, 가벼운 불면증 남자 61,072명과 여자 37,165명, 중증도의 불면증 남자 10,359명과 여자 7,645명, 심한 불면증 남자 2,430명과 여자 2,024명 이었다. 가벼움 이상의 불면증을 호소하는 비율은 남자 73,861명으로 38 %를 차지하였고 여자 46,834명으로 53 %를 차지하였다.

2015년 불면증 증상 문진 결과 정상 남자 306,922명과 여자 109,608명, 가벼운 불면증 남자 136,899명과 여자 69,095명, 중증도의 불면증 남자 19,660명과 여자 10,913명, 심한 불면증 남자 3,809명과 여자 2,261명 이었다. 가벼움 이상의 불면증을 호소하는 비율은 남자 160,368명으로 34 %를 차지하였고 여자 82,269명으로 43 %를 차지하였다. 이는 2014년과 비교하면 유병률이 감소하였으나 시계열적인 추세를 고려하려면 더 많은 기간이 누적되어야 할 것으로 사료된다.

야간작업 특수건강검진 결과는 일반적인 특수건강검진 결과와는 다르게 질환 특이적이지 않다. 예를 들어 특수건강검진에서 고혈압, 소음성 청력 장애와 같은 질환의 유병률을 구할 수 있지만 야간특수건강검진은 불면증 호소와 같이 질환으로 구분되지 않아, 질환의 유병률은 구하기 힘든 실정이다.

성별 및 연령별 불면증 발생 현황을 보면 2014년에는 남자 193,864명이고 여자 88,258명으로 남자가 68.7% 이었다. 하지만 불면증 비율은 모든 연령대에서 남자보다 여자에서 높았다. 2015년에는 남자가 467,290명이고 여자 191,877명으로 남자가 54.7% 이었다. 하지만 불면증 비율은 대부분 여자가 더 높았다.

야간작업 심층면담 및 문진에서 중등도 주간졸림증 이상을 호소하는 비율이 2014년 남자 86%이고 여자 86%이었다. 2015년에는 남자 85%이고 여자 88%를 차지하였다. 야간작업 심층면담 및 문진을 시행한 경우는 수면장애가 있을 것으로 추정되는 근로자에게 시행하였기 때문에 중등도 이상의 주간졸림증 호소율이 높아진 것으로 사료된다.

근로환경조사에서는 남자 24,943명(49.9%)이고 여자 25,064명(50.1%)를 조사하였다. 근로자의 연령별 분포는 19세 이하에서 가장 적었으며 40대 까지 증가하였고 이후 감소하였다. 근로환경조사에서 불면증 또는 수면장애 응답률은 남자에서 60.7%이고 여자에서 44.4%이었다. 이렇게 야간작업 특수건강검진 분석과 차이를 보이는 이유는 표본의 차이와 불면증 또는 수면장애 선별 문항이 다르기 때문으로 사료된다. 또한, 2014년 및 2015년 야간작업 특수건강검진 자료와 2014년 근로환경조사 자료 모두 60세 이상에서 불면증 및 수면장애 호소율이 가장 낮았다.

이렇게 성별, 연령별, 사업장에 따라 수면장애 양상이 다르므로 성별, 연령별, 사업장에 따라 다른 접근이 필요하다.

설문조사에 참여한 야간근무자는 아파트 종사자 214명, 병원 종사자 295명, 택시 운전수 222명이었다. 수면장애 증상은 현재 야간작업 특수건강진단에서 사용하고 있는 불면증지수(insomnia severity index, ISI)를 이용하였다.

ISI에서 중등도 이상의 불면증의 유병률은 아파트 종사자에서 7.0% (214명 중 15명), 병원 종사자에서 16.6% (295명 중 49명), 택시 운전수에서 12.2% (222명 중 27명)으로 병원 종사자에서 가장 높고, 아파트 종사자에서 가장 낮았다. 경미한 불면증과 중등도 이상의 불면증까지 고려하면 아파트 종사자의 경우 32.2% (214명 중 69명), 병원 종사자는 57.6% (295명 중 170명), 택시 운전수는 49.1%

(222명 중 109명)으로 역시 병원 종사자에서 가장 높고, 아파트 종사자에서 가장 낮았다.

교대근무 수면장애 선별검사도구(shift work disorder screening questionnaire, SWDSQ)의 4가지 문항에서도 병원 종사자의 수면장애 증상 호소율이 높았다. 교대근무 기간 중의 건강상태는 택시 운전수에서 안 좋았다는 응답률이 가장 높았으나, 교대근무 기간의 수면장애 증상과 건강상태, 휴무일 활동 중 줄린 증상은 모두 병원 종사자에서 좋지 않은 응답률이 가장 높았다.

아파트 종사자들은 대부분 24시간 격일근무를 하고, 밤에 4시간, 때로는 5-6시간까지 전용 수면공간(당직실이나 휴게실)에서 잘 수 있다. 또한 경비원과 시설관리 직종은 24시간 동안 쉴 새 없이 일을 하는 것은 아니고 대기시간이 상당히 긴 편이다. 택시 운전수는 12시간 교대근무, 1인 1차제, 주간 전담근무 등의 형태가 있는데, 12시간 교대근무는 대개 1주일 간격으로 주간근무와 야간근무를 순환한다. 1인 1차제는 택시 운전수 1인이 하나의 차량으로 원하는 시간대에 차량운행을 하는데, 수도권은 할증이 있는 야간시간에 운행을 하는 것을 선호하기 때문에 1인 1차제로 근무하는 대부분의 수도권 택시 운전수들은 야간에만 주로 근무한다. 택시 운전수도 대기시간이 있고, 차량운행을 자신이 스스로 하기 때문에 운행 중에 잠깐 쉬는 시간을 가질 수도 있다.

이렇게 대기시간이 길거나 근무 중 잠깐 쉬는 시간을 가질 수 있는 아파트 종사자와 택시 운전수와 달리 병원 종사자, 특히 간호사는 업무 중 휴게시간을 가지기가 쉽지 않다. 특히 종합병원이나 상급종합병원의 병동이나 중환자실에 근무하는 간호사는 근무 중에는 쉴 틈이 없이 일을 해야 하고, 심지어 식사를 할 때도 식사만 하고 쉬지 못하고 바로 병동이나 중환자실에 와서 곧바로 업무를 시작해야 한다. 만약 응급환자가 발생하거나 환자의 상태가 안 좋아지면 식사도 제대로 하지 못하고 거르는 경우가 많다. 간호사의 근무시간은 8시간으로 정해져 있지만 근무 전후에 인수인계를 가져야 하기 때문에 실제 근무시간은 9시간이나 10시간, 때로는 10시간을 넘기기도 한다.

이러한 업무 특성으로 인해 아파트 종사자나 택시 운전수보다 병원 종사자의 수면장애 유병률이 높은 것으로 보인다. 그런데, 아파트 종사자와 택시 운전수, 그리고 병원 종사자는 업무의 내용과 특성, 교대근무 일정, 평균 연령과 성별 분포 등이 매우 다르기 때문에 병원 종사자의 수면장애 유병률이 높다고 해서 아파트 종사자나 택시 운전수보다 병원 종사자가 수면장애 관리에 더 중요한 직종이라고 해석하는 것은 바람직하지 않다. 업종과 직종별 차이가 매우 크기 때문에 아파트 종사자와 병원 종사자, 택시 운전수 모두 각 업종 및 직종별로 업무의 내용과 업무 조건 및 환경, 교대근무의 형태와 일정, 수면장애의 양상과 특성 등을 감안해야 하며, 수면장애를 관리하고자 할 때 각 업종 및 직종별로 다르게 접근을 하는 것이 바람직하다.

2. 업종별 특성

1) 아파트 종사자

아파트 종사자, 특히 경비원은 다른 일을 하다가 퇴직을 한 후에 경비 업무를 하는 경우가 많아 대부분 고령 근로자들이다. 시설관리 직종은 경비원에 비해 젊은 연령의 근로자가 많으나, 다른 직종에 비해서는 고령 근로자가 많은 편이다. 이 연구에서도 아파트 종사자 214명 중 50-59세와 60세 이상이 각각 28.5%와 40.2%로서 50세 이상이 68.7%로 대다수를 차지하였다.

고령 근로자가 대다수를 차지하지만, 대부분의 사람들이 다른 일을 하다가 퇴직 후 경비 업무를 시작하기 때문에 근무기간은 연령에 비해 길지 않다. 이 연구에서도 근무기간이 10년 이상인 경우는 12.2%, 교대근무 종사기간이 10년 이상인 경우는 31.8%로 많지 않았다.

교대근무 형태는 대부분 24시간 격일근무(85.5%)를 하고 있다. 하루 근무하고 하루 휴무하는 일정으로, 1개월 근무일은 대개 15일 내외이다. 점심과 저녁식사시간 각각 1시간, 야간 중 수면시간 4시간을 제외한 18시간이 공식적인 근무시간이

다. 하루 근무시간을 18시간으로 계산한다면 1주 근무시간은 63시간이 된다. 그런데, 야간 수면시간에도 민원이 발생하거나 급한 일이 생기면 잠에서 깨어 일을 해야 하기 때문에 이 시간은 휴게시간이 아니라 대기시간에 가깝다. 근로기준법에 의하면 대기시간은 근무시간으로 간주하기 때문에 실제 근무시간은 1주 63시간보다 훨씬 길다. 경비원이나 시설관리의 업무 특성상 대기시간이 긴 편이고 업무의 육체적 강도가 높은 편이 아니긴 하나, 대부분의 근로자들이 고령이라는 점을 감안하면 대기시간이 길고 육체적 노동강도가 낮더라도 현재의 근무형태는 뇌심혈관질환의 발병 위험을 증가시킬 수 있다. 실제로 이 연구에 참여했던 아파트 종사자들 중 고혈압과 당뇨, 고지혈증의 유병률은 각각 33.7%, 14.7%, 18.4%로서 상당히 높은 편이었다. 이렇게 고혈압과 당뇨, 고지혈증과 같은 뇌심혈관질환의 위험이 높은 고위험군은 건강한 성인에 비해 낮은 강도의 업무, 혹은 비교적 짧은 근무시간에 종사하더라도 뇌심혈관질환의 발병 위험을 항상 주의해야 한다.

아파트 종사자의 업무 강도를 낮추거나, 근무시간을 줄여야 한다. 아파트 종사자, 특히 경비 직종은 현재의 업무 강도를 낮추기는 어렵고, 근무시간을 줄이는 것이 더 현실적인 방안이다. 아파트 경비 업무는 밤에도 순찰이 이루어져야 하기 때문에 현재의 인력으로 근무시간을 줄이기는 불가능하며, 아파트 종사자의 근무시간을 줄이려면 반드시 인력이 충원되어야 한다. 현재의 근무형태에서는 점심과 저녁식사시간, 그리고 야간 중 수면시간을 모두 휴게시간으로 간주하더라도 1주 근무시간이 63시간이다.

‘뇌혈관 질병 또는 심장 질병 및 근골격계 질병의 업무상 질병 인정 여부 결정에 필요한 사항(고용노동부고시 제2013-32호)’에 의하면 1주 근무시간이 평균 60시간을 초과하면 뇌 및 심혈관질환의 업무 관련성은 높다고 간주한다. 따라서 현재의 근무형태와 근무일정대로라면 아파트 종사자는 뇌심혈관질환이 발병하면 거의 모든 경우 업무상 질병으로 인정이 될 수밖에 없고, 실제로 현재의 근무형태는 뇌심혈관질환의 위험을 높일 수 있는 형태이다.

가령, 24시간 격일근무 형태를 24시간 근무 후 이틀 휴무로 바꾸면 하루 24시간을 모두 근무시간으로 간주하더라도 1주 근무시간은 56시간이 된다. 이 근무형태는 현재의 근무형태보다 뇌심혈관질환의 발병 위험을 훨씬 낮출 수 있고, 휴무일 이틀 동안 충분히 피로를 회복할 수 있어 수면장애의 관리에도 도움이 될 수 있다.

아파트 종사자들은 야간근무 중에 수면이 가능하긴 하나, 대부분 숙면을 취하기 어렵고 실제 수면시간은 길지 않기 때문에 야간근무 후 퇴근하여 집에서 잠깐 수면을 취할 필요가 있다. 낮에 집에서 숙면을 하기 위해서는 가족 구성원의 도움이 매우 중요하다. 가족 구성원이 교대근무 일정을 잘 숙지하고, 낮에 집에서 잠을 잘 때 수면을 방해하지 않아야 한다. 이를 위해서 교대근무자 본인에 대한 상담이나 교육뿐만 아니라 교대근무자의 가족에 대해서도 교대근무 수면장애의 특성과 관리방안 및 수면위생에 대한 교육을 할 필요가 있다.

교대근무 수면장애는 불안과 우울 증상과 매우 밀접한 관련이 있다. 아파트 종사자들은 아파트 주민들을 상대하는 직종으로서 감정노동의 빈도가 높은 직종이다. 업무 중의 감정노동으로 인해 직무스트레스와 우울 및 불안 증상이 높아지면 수면장애의 위험이 더욱 높아지거나, 수면장애가 더욱 악화될 수 있다. 따라서 아파트 주민과의 관계를 개선하여 감정노동을 완화하기 위한 방안도 고민할 필요가 있다. 아파트 경비원과 시설관리 직종의 휴게시간과 수면시간을 적은 유인물을 아파트에 붙여 홍보를 하는 방안 등을 고려할 수 있을 것이다.

2) 병원 종사자

병원 종사자에는 간호사와 간호조무사, 의사, 약사, 방사선사, 임상병리사, 기능원, 영양보호사 등이 있다. 병원 종사자에서 가장 많은 직종은 간호사와 간호조무사로서, 젊은 연령이 많고 여성이 많다. 이 연구에서도 병원 종사자 중 89.5%가 여성이었고, 68.1%가 30세 미만, 85.7%가 40세 미만이었다.

교대근무 형태는 직종에 따라 조금씩 다른데, 대부분의 간호사와 간호조무사는 3교대근무를 한다. 병원에 따라 조금씩 다르지만 2-3일 동안 같은 근무를 하고

다음 근무(shift)로 넘어가며, 야간근무 횟수는 1개월에 4-8회로서 6회 근무가 많다. 약사나 방사선사, 임상병리사는 돌아가며 당직을 하거나, 일정 주기를 기준으로 야간근무를 집중적으로 하기도 하고, 때로는 야간근무만 전담하는 인원을 두기도 한다. 간호사의 근무시간은 근무 전후 인수인계를 해야 하기 때문에 9시간-10시간 정도이며, 10시간을 초과하여 근무하는 경우도 드물지 않다.

간호사는 환자를 돌보는 직종으로서 작은 실수도 용납되지 않아 업무 중 고도의 긴장상태를 유지해야 하고, 근무 도중 휴게시간을 가지기도 어렵다. 이 연구에서도 오전과 오후, 야간근무 중 휴게시간이 없다는 응답이 각각 85.9%, 88.5%, 66.8%로 상당히 높았다. 또한 야간근무 중 의자나 당직실에서 잘 수 있다는 응답은 12.2%에 불과했다.

간호사의 수면장애 증상을 완화시키기 위해서는 업무의 긴장도와 강도를 낮추고 휴게시간을 주어야 한다. 그러기 위해서는 인력이 현재보다 많이 확충되어야 하는데, 이것은 당장 실현되기는 어렵다. 따라서 비교적 쉽게 실천이 가능한 방안을 고려해야 하는데, 이 연구에서 면접에 참여한 간호사의 의견을 주목할 필요가 있다. 즉, 간호사를 위한 전용 휴게공간을 마련하고, 간호사가 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 것이다. 비록 간호사가 업무 중에는 휴게시간을 갖지 못하더라도, 야간근무 전에 일찍 출근하여 1-2시간 수면을 취하거나, 업무 종료 후 퇴근하기 전에 잠깐 피로를 풀기 위한 용도로 충분히 활용이 가능하다. 이 공간에 광치료를 위한 빛노출 안경이나 램프를 구비하여 야간근무 전에 간호사가 사용할 수 있도록 하는 방안도 고려해 볼 만하다.

교대근무 수면장애는 불안과 우울 증상과 매우 밀접한 관련이 있다. 아파트 종사자들은 아파트 주민들을 상대하는 직종으로서 감정노동의 빈도가 높은 직종이다. 업무 중의 감정노동으로 인해 직무스트레스와 우울 및 불안 증상이 높아지면 수면장애의 위험이 더욱 높아지거나, 수면장애가 더욱 악화될 수 있다. 따라서 아파트 주민과의 관계를 개선하여 감정노동을 완화하기 위한 방안도 고민할 필요가 있다. 아파트 경비원과 시설관리 직종의 휴게시간과 수면시간을 적은 유인물을 아파트에 붙여 홍보를 하는 방안 등을 고려할 수 있을 것이다.

3) 택시 운전수

택시나 버스 운전수와 같이 운전을 생업의 수단으로 이용하는 사람들은 업무 중의 실수나 졸음이 치명적인 사고로 이어질 수 있다. 따라서 이런 직종의 근로자들이 자신의 건강을 관리하고, 업무 중의 사고와 질병 발생을 방지하도록 관리하는 것은 매우 중요하다. 미국의 버스 운전수들은 매년 건강진단에서 혈압이 높게 측정되는 경우 그 정도에 따라 3개월 한시면허증을 부여하거나, 혈압이 매우 높은 경우 혈압이 안정될 때까지 운전을 금지하기도 한다³⁾.

연구에 참여한 택시 운전수는 모두 남성으로, 50세 이상이 75.2%로 고령자가 많았다. 체질량지수 25 kg/m² 이상인 경우가 39.6%로서, 아파트 종사자(32.2%)나 병원 종사자(12.2%)에 비해 매우 높았다. 또한 흡연자와 음주자의 비율도 각각 50.4%, 68.5%로 다른 직종에 비해 많았고, 카페인 섭취의 비율도 93.6%로 매우 높았다. 즉, 택시 운전수들은 다른 직종에 비해 비만도가 높고, 흡연이나 음주, 카페인 섭취 등 좋지 않은 생활습관의 비율이 높아 심혈관질환의 위험이 타직종에 비해 높다. 실제로 이 연구에서도 택시 운전수의 고혈압, 당뇨, 고지혈증 유병률은 각각 40.6%, 27.6%, 28.2%로 다른 직종에 비해 매우 높았다.

택시 운전수가 자신의 소득이 부족하다거나 매우 부족하다고 응답한 비율은 65.1%로 매우 높았다. 이해를 위해서는 택시 운전수의 임금 체계를 파악할 필요가 있다. 택시 운전수의 임금 체계는 성과급식 월급제(고정급+성과수당), 업적급제(고정급+임금액 기준 초과액 60% 운전자 수입), 사납금제(임금액 기준 초과 전액 운전자 수입), 도급제(개인수입이 운전자 수입), 지입제(월 일정액 지급, 나머지 운전자 수입)으로 구분되는데, 대부분(약 88%)의 택시 운전수는 사납금제가 적용되고, 약 9%는 고정급이 있는 성과급제와 업적급제가 적용된다. 고정급이 있는 성과급식과 업적급제는 어느 정도 수익이 보장되나, 사납금제를 비롯한 나머지 임금 체계는 택시 운행을 오래 하고 근무일수가 증가할수록 수익이 늘어나고,

3) 수축기혈압 160-179 mmHg 혹은 이완기혈압 100-109 mmHg인 경우 3개월 면허, 수축기혈압 180 mmHg 이상 혹은 이완기혈압 110mmHg 이상인 경우 혈압이 안정될 때까지 운전 금지

반대로 운행을 적게 하거나 많이 쉬면 수익이 감소한다. 일정 정도의 수익이 보장되지 않고 어쩔 수 없이 장시간 일을 해야 수익이 발생하는 구조는 택시 운전수의 소득만족도를 떨어뜨리는 요인으로 작용한다. 또한, 사납금제가 대부분인 택시 운전수들은 자신의 수익을 위하여 어쩔 수 없이 오랜 시간 운전을 하는 경우가 많고, 이것은 택시 운전수의 과로의 큰 요인으로 작용한다.

택시 운전수의 교대근무 형태는 1일 2교대, 1인 1차제, 격일제 등이 있다. 1일 2교대는 택시 1대를 하루에 두 명이 운행하는 것으로 일반적으로 일주일은 주간, 일주일엔 야간근무를 한다. 1인 1차제는 택시 1대를 한명이 운행하는 형태이고, 격일제는 하루 근무하고 하루 쉬는 형태이다. 1일 2교대제는 주로 대도시에서 시행되고 있고, 중소도시나 지방으로 갈수록 격일제와 1인 1차제가 많이 시행되고 있다. 택시 운전수의 근무형태는 하루 근무시간과 매우 밀접한 관계가 있다. 1일 2교대제는 대개 하루 근무시간이 12시간을 넘지 않으나, 1인 1차제는 수익을 위하여 대개 장시간 운행을 하게 된다. 또한 수도권에서는 할증이 적용되는 야간에 주로 일을 하므로, 수도권의 1인 1차제 택시 운전수들은 장시간 근로와 함께 거의 매일 야간근무를 하고 있다. 관련 보고서에 의하면 택시 운전수의 하루 근무시간은 1일 2교대가 9시간 32분, 격일제가 15시간 57분, 1인 1차제가 11시간 50분으로 격일제가 가장 근무시간이 길지만, 1개월 실근무일수는 1일 2교대와 1인 1차제는 24.5일과 24.6일이고 격일제는 14.2일이므로 월간노동시간은 1인 1차제가 291시간 38분으로 가장 길다(1일 2교대는 233시간 34분, 격일제는 226시간 45분).

이와 같이 택시 운전수들은 하루 근무시간이 매우 길고, 야간근무를 매우 빈번하게 하고 있다. 또한 이 연구에서 분석한 바에 의하면 택시 운전수의 소득만족도가 수면장애와 유의한 관련이 있었다. 따라서 택시 운전수의 수면장애를 포함한 건강관리를 위해서는 무엇보다 택시 운전수의 근무조건 개선이 가장 필요하다.

국제노동기구(ILO)는 운전을 생계수단으로 이용하는 버스나 택시, 화물차 운전수들의 운행시간을 하루 9시간, 1주 48시간으로 제한할 것을 권고하고 있다⁴⁾.

4) ILO convention C153: Hours of work and rest periods (road transport)

유럽연합도 관련 규정⁵⁾을 통해 운전수의 최대운행시간을 하루 9시간, 1주 평균 45시간으로 규정하고 있다. 일본은 최대운행시간을 하루 9시간, 1주 40시간으로 규정하고 있으며⁶⁾, 미국은 하루 10시간과 1주 60시간⁷⁾, 캐나다는 하루 13시간으로 운행시간에 제한을 두고 있다⁸⁾. 그러나 우리나라는 이와는 반대로 근로기준법 제59조에 의거하여 운수업은 특례업종으로 두어 하루 1주 12시간을 초과하는 연장근로를 가능하게 하고 있으며, 이것은 택시 운전수들의 장시간근로와 과로의 중요한 원인이 되고 있다.

택시 운전수들은 함께 탑승하는 시민의 안전, 그리고 도로를 운행하는 다른 차량과 횡단보도와 인도를 오가는 시민의 안전에 막대한 책임이 있다. 만약 택시 운전수가 운전 중 졸거나, 갑작스럽게 심혈관질환이 발병하면 큰 사고의 위험을 피할 수 없다. 따라서 택시 운전수의 건강관리는 택시 운전수 자신뿐만 아니라 일반 대중의 안전을 위해서도 매우 중요하다. 택시 운전수의 건강관리를 위해서는 택시 운전수들의 근무조건 개선이 필요하며, 가장 시급한 것은 근로기준법 제 59조에 의해 정해진 특례업종에서 운수업을 제외하는 것이다. 이것이 실현된다면 택시운전수의 운행시간은 자연스럽게 감소할 것이고, 수면장애와 심혈관질환의 관리에 매우 큰 도움이 될 것이다. 그러나 이로 인해 택시 운전수의 수익이 감소해서는 안 된다. 택시 운전수의 소득만족도는 수면장애와 밀접한 관련이 있기 때문에 택시 운전수가 적정한 노동을 하면서 적절한 수익이 보장되도록 하는 방안이 필요하다.

5) EU regulation No. 561/2006

6) Regulation for improvement of working hours in commercial drivers (2004, Ministry of Health, Japan)

7) Hours of Service (HOS) Regulation

8) Commercial Vehicle Drivers Hours of Service Regulations

3. 수면장애에 영향을 주는 요인

1) 아파트 종사자

카페인 음료 섭취, 야간근무 횟수, 우울증상, 피로도, 침실에서 타인과 함께 자는 경우가 수면장애에 영향을 주는 통계적으로 유의한 변수였다. 카페인을 마시는 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 수면장애 위험이 높았고, 야간근무 횟수가 증가할수록 수면장애의 위험이 높았으며, 우울증상이 있는 경우, 그리고 피로도가 높을수록 수면장애의 위험이 높았다. 침실에서 타인과 함께 자는 경우 혼자 자는 경우에 비해 수면장애의 위험이 높았다.

연령의 경우, 통계적 유의성은 다소 떨어졌으나 연령이 증가할수록 수면장애의 위험이 낮아졌다. 잠들기 전 음주와 잠들기 전 휴대폰 및 TV 시청은 모두 수면장애의 위험을 높이는 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 없었다.

2) 병원 종사자

흡연, 야간근무 중 수면, 우울증상, 피로도가 통계적으로 수면장애에 유의한 영향을 주는 변수였다. 흡연자는 비흡연자에 비해 수면장애의 위험이 높았고, 야간근무 중 수면공간에 누워서 잘 수 있는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 수면장애의 위험이 낮았으며, 우울증상과 피로도는 모두 수면장애의 위험을 높였다.

야간근무 중 휴게시간이 있는 경우 통계적 유의성은 다소 떨어지지만 수면장애의 위험을 낮출 수 있는 것으로 나타났다. 동거인 중 미취학 아동이 있는 경우, 잠들기 전 카페인 음료, 잠들기 전 TV 시청은 수면장애 위험을 높이는 것으로 나타났다. 그러나 통계적 유의성은 없었고, 수면시 동거인의 배려가 있는 경우 수면장애의 위험이 낮았으나 통계적 유의성은 없었다.

3) 택시 운전자

소득만족도, 우울증상, 피로도가 수면장애에 영향을 주는 통계적으로 유의한

변수였다. 소득만족도가 낮은 경우 그렇지 않은 경우에 비해 수면장애의 위험이 높았고, 우울증상과 피로도는 모두 수면장애의 위험을 높이는 것으로 나타났다.

수면시 동거인의 배려와 잠들기 전 소음 차단은 수면장애의 위험을 낮출 수 있는 것으로, 잠들기 전 휴대폰 사용과 잠들기 전 TV 시청은 수면장애의 위험을 높일 수 있는 것으로 나타났으나 통계적 유의성은 다소 떨어졌다.

4) 수면장애에 영향을 주는 요인 - 업종별 차이

위와 같이 이번 연구에서 참여한 세 업종별로 수면장애에 영향을 주는 요인이 조금씩 달랐다. 우울증상과 피로도는 세 업종 모두 수면장애의 위험을 높이는 요인이었고, 카페인 음료와 야간근무 횟수, 침실에서 타인과 자는 경우는 아파트 종사자에서, 흡연과 야간근무 중 수면 여부는 병원 종사자에서, 소득만족도는 택시 운전수에서 각각 수면장애에 영향을 주는 유의한 요인이었다.

교대근무 수면장애의 중요한 특징 중 하나는 우울과 불안을 동반한다는 점이다. 이번 연구에서도 세 직종 모두 우울증상이 수면장애와 관련이 있는 요인이라는 점을 확인할 수 있었다. 교대근무와 관련된 수면장애를 관리하기 위해서는 근로자의 우울과 불안 증상 유무를 반드시 확인하고, 만약 우울이나 불안 증상이 있다면 업무 내용과 업무 조건 및 환경 등을 파악하여 우울과 불만의 원인을 찾아보아야 한다. 그리고 수면장애 증상에 대한 조치와 함께 동반된 우울과 불안 증상에 대한 관리와 조치도 반드시 함께 이루어져야 한다.

피로는 교대근무 수면장애의 중요한 증상, 즉 결과이기도 하고, 피로가 수면장애 증상을 악화시키기도 한다. 즉, 피로와 수면장애는 서로 원인과 결과로 작용하여 영향을 주면서 서로가 서로를 유발하거나 악화시키는 요인으로 작용한다. 따라서 수면장애가 있는 경우 피로를 유발할 수 있는 다른 건강상태에 대한 평가가 병행되어야 하고, 만약 피로를 유발하는 건강상태가 있다면 함께 관리를 해야 한다.

수면장애에 영향을 주는 요인이 업종별로 차이가 있다는 점은 매우 주목할 만한 점이다. 이번 연구결과에 의하면 아파트 종사자는 카페인 음료 섭취를 줄이고

야간근무 횟수를 가급적 줄이는 방향으로 접근을 해야 하며, 병원 종사자는 흡연을 하는 경우 반드시 금연을 권하고 필요시 금연치료를 병행해야 하고, 야간근무 중 수면을 하거나 최소한 휴게시간을 가질 수 있도록 할 필요가 있다. 또한 택시 운전수는 소득 만족도를 포함한 업무 만족도를 고려해야 하며, 우울증상과 피로는 항상 수면장애와 관련이 있다는 점을 염두에 두어야 한다.

수면장애에 대한 일반적인 접근은 수면에 대한 인식 변화와 수면위생을 통한 수면습관의 개선이 중요하다. 이번 연구에서 수면위생의 항목들은 수면장애에 영향을 주는 유의한 변수는 없었으나, 그 중 일부 변수들은 통계적 유의성이 약간 떨어지는 ‘경계성 유의성’을 보인 항목이 있었고, 수면위생 항목의 통계적 유의성 정도는 업종에 따라 차이를 보였다. 이것은 교대근무 수면장애 증상을 관리하고자 할 때 업종과 직종에 따라 수면위생도 다른 내용으로 권고되는 것이 바람직하다는 점을 시사한다. 면접조사에 참가한 연구 대상자가 제시한 의견 중에서도 수면위생을 알고는 있으나 직장에서는 실천하기 어려운 내용들이라는 지적이 있었다. 그렇기 때문에 교대근무 수면장애 증상을 호소하는 근로자에게 일반적으로 권고되는 수면위생의 항목들 중 적용이 가능한 항목과 그렇지 않은 항목을 구분하고, 업종과 직종, 그리고 업무의 내용과 업무 환경 및 조건을 고려하여 수면위생을 권고할 필요가 있다.

다만, 이 연구에 참여한 연구대상자는 서울과 인천, 경기, 충남 지역의 사업장에서 근무하는 근로자들로서 전국의 모든 지역에서 조사가 이루어지지 않았다. 또한 설문조사로만 분석이 이루어졌고 객관적인 검사는 진행되지 않았기 때문에 이 연구의 분석 결과는 해당 업종의 야간근무 종사자를 대표한다고 보기는 어렵다. 따라서 이 연구 결과를 적용하는 데에는 주의가 필요하다. 또한, 다양한 업종이나 직종별, 혹은 교대근무 형태별로 특화된 수면위생의 내용을 구성하기에는 아직 관련 연구가 많이 부족하다. 각 업종과 직종별, 교대근무 형태별, 그리고 업무 환경과 조건을 고려한 수면위생의 내용을 구성하기 위해서는 앞으로 더 많은 연구가 필요하다.

결론적으로 이 연구는 야간근무에 종사하는 근로자의 수면장애 실태를 파악하기 위한 연구로서, 아파트 종사자와 병원 종사자, 택시 운전수를 대상으로 설문조사와 면접조사를 실시하였다. 이 연구를 통해 야간근무자의 수면장애 관리에 도움이 될 만한 몇 가지 주목할 만한 내용을 확인할 수 있었다.

아파트 종사자는 휴게시간을 제외하더라도 1주 평균 63시간으로 매우 긴 시간을 근무하고 있으며, 현재의 근무조건은 뇌심혈관질환의 업무상질병 인정요건을 충족할 정도이다. 아파트 종사자의 수면장애 관리뿐만 아니라 교대근무와 관련된 다른 건강장해, 특히 심혈관질환의 관리를 위해서는 아파트 종사자들의 근무시간을 줄일 필요가 있다. 가령 24시간 격일근무 형태를 24시간 근무 후 이틀 휴무로 변경하여 근무시간을 줄인다면 휴무일 이틀 동안 피로를 충분히 회복할 수 있어 수면장애의 관리에 도움이 될 것이다.

병원 종사자, 특히 간호사는 직종의 특성상 근무 중 여유시간이 없어 휴게시간을 가지기가 매우 어렵다. 만약 간호사들이 마음 놓고 쉴 수 있는 전용 휴게공간을 마련한다면 야간근무를 하기 전에 일찍 출근하여 1-2시간 수면을 취하거나, 업무 종료 후 잠깐 피로를 풀 시간을 가질 수 있다. 또한 이 공간에 광치료를 위한 안경이나 램프를 구비하여 야간근무 전에 이용하도록 하는 것도 고려해 볼 수 있다.

많은 택시 운전수는 하루에 10시간에서 15시간이 넘는 긴 시간 동안 운전을 하고 있다. 이러한 장시간 운행으로 피로가 누적되면 운전 중 졸음을 유발하여 큰 사고로 이어질 위험이 높고, 장시간 근로로 인한 심혈관질환의 발병 위험도 증가한다. ILO의 권고사항이나 유럽연합, 미국, 일본 등 대부분의 나라에서는 상업적 운전수의 하루 운전시간을 8시간-9시간으로 제한하고 있으나, 우리나라는 반대로 운수업을 근로기준법에 의한 특례업종으로 정하고 있어 택시 운전수의 장시간 운전의 원인이 되고 있다. 택시 운전수의 졸음과 질병 발생은 자신뿐만 아니라 일반 대중의 안전에 큰 위협이 될 수 있으므로, 이것을 방지하기 위해서 운수업을 특례업종에서 제외하고, 적절한 소득을 보장한다면 택시 운전수의 수면장애를

포함한 건강관리에 매우 큰 도움이 될 것이다.

교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 증상을 완화하기 위해서는 자신의 노력뿐만 아니라 주변의 배려가 반드시 필요하다. 특히 가족 구성원이 교대근무 일정을 잘 이해하고 수면을 방해하지 않도록 배려하는 것이 중요하다. 이것을 위해서는 교대근무에 종사하는 근로자의 가족을 대상으로 교대근무와 수면장애의 관리에 대한 교육을 실시하는 것이 좋다.

교대근무 수면장애는 대개 우울과 불안을 동반하고, 이번 연구에서도 우울증상이 수면장애와 관련이 있었다. 따라서 교대근무자의 수면장애를 관리하고자 할 때 근로자의 우울과 불안 증상을 확인하고 함께 관리를 해야 한다.

업종과 직종별로 수면장애에 영향을 주는 요인이 달랐다. 아파트 종사자는 카페인 섭취와 야간근무 횟수, 병원 종사자는 야간근무 중 수면 여부, 택시 운전수는 소득만족도가 수면장애에 영향을 준다는 점이 확인되었다. 그리고 수면위생의 항목들도 업종별로 통계적 유의성의 정도가 달랐다. 따라서 일반적으로 권고되는 수면위생 중 일부는 특정 업종이나 직종에서 적용하기가 불가능하거나 효과가 없을 수도 있다는 점을 고려해야 한다. 다양한 업종과 직종, 교대근무 형태별로 특화된 수면위생의 내용을 구성하기에는 아직 연구가 많이 부족하며, 이 분야를 위하여 앞으로 더 많은 연구가 필요하다.

참고문헌

- Askerstedt T. Psychological and psychophysiological effects of shift work. *Scand J Work Environ Health*. 1990; 16(suppl 1): 67-73
- Akerstedt T, Kecklund G, Selen J. Early morning work - prevalence and relation to sleep/wake problems: a national representative survey. *Chronobiol Int*. 2010; 27(5): 975-986
- Akerstedt T, Knutsson A, Westerholm P, et al. Work organisation and unintentional sleep: results from the WOLF study. *Occup Environ Med*. 2002; 59(9): 595-600
- Akerstedt T, Nordin M, Alfredsson L, et al. Sleep and sleepiness: impact of entering or leaving shiftwork - a prospective study. *Chronobiol Int*. 2010; 27(5): 987-996
- Arimura M, Imai M, Okawa M, et al. Sleep, mental health status, and medical errors among hospital nurses in Japan. *Ind Health* 2010 48(6):811-817
- Barger LK, Ogeil RP, Drake CL, et al. Validation of a questionnaire to screen for shift work disorder. *Sleep*. 2012; 35(12): 1693-1703
- Buysse DJ, Raynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburg sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989; 28(2): 193-213
- C153 - Hours of Work and Rest Periods (Road Transport) Convention, 1979 (No. 153). Available from: URL: http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P1210_0_ILO_CODE:C153.go.kr
- Chan OY, Gan SL, Yeo MH. Study on the health of female electronics workers on 12 hour shifts. *Occup Med (Lond)*. 1993; 43(3): 143-148
- Drake CL, Roehrs T, Richardson G, et al. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. *Sleep*. 2004; 1527(8): 1453-1462

- Eriksen CA & Kecklund G. Sleep, sleepiness and health complaints in police officers: the effects of a flexible shift system. *Ind Health*. 2007; 45(2): 279-288
- Escriba V, Perez-Hoyos S, Bolumer F. Shiftwork: It's impact on the length and sleep among nurses of Valencian region in Spain. *Int Arch Occup Environ Health*. 1992; 64(2): 125-129
- Flo E, Byorvatn B, Folkard S, et al. A reliability and validity study of the Bergen Shift Work Sleep Questionnaire in nurses working three-shift rotations. *Chronobiol Int*. 2012; 29(7): 937-946
- Gold DR, Rogacz S, Bock N, et al. Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *Am J Public Health* 1992; 82(7): 1011-1014
- Hours of Service. Federal Motor Carrier Safety Administration. Available from: URL: <https://www.fmcsa.dot.gov/regulations/hours-of-service>
- Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1991; 14(6): 540-545
- Labyak S, Lava S, Turek F, et al. Effects of shiftwork on sleep and menstrual function in nurses. *Health Care Women Int*. 2002; 23(6-7): 703-714
- Marquie JC & Foret J. Sleep, age, and shiftwork experience. *J Sleep Res*. 1999; 8(4): 297-304
- Mitchell RJ & Williamson AM. Evaluation of an 8 hour versus a 12 hour shift roster on employees at a power station. *Appl Ergon*. 2003; 31(1): 83-93
- Mitler MM, Miller JC, Lipsitz JJ, et al. The sleep of long-hour truck drivers. *N Eng J Med*. 1997; 337(11): 755-761
- Morin CM. *Insomnia: psychological assessment and management*. New York: Guilford Press. 1993
- Night Work Recommendation, 1990 (No. 178). Available from: URL: http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_ILO_CODE:R178.

- Night Work Convention, 1990 (No. 171). Available from: URL: http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_ILO_CODE:C171 accessed by 2017. 8. 28
- Pilcher JJ & Coplen MK. Work/rest cycles in railroad operations: effects of shorter than 24-hour shift work schedules and on-call schedules on sleep. *Ergonomics*. 2000; 43(5): 573-588
- Portela LF, Rotenberg L, Waissman W. Self-reported health and sleep complaints among nursing personnel working under 12 hour night and day shifts. *Chronobiol Int*. 2004; 21(6): 859-870
- Rahman A. Worker's sleep quality as determined by shift system and demographic factors. *Int Arch Occup Environ Health*. 1988; 60(6): 425-429
- Regulation (EC) No 561/2006 of the European Parliament. Available from: URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32006R0561>
- Sallinen M, Harma M, Mutanen P, et al. Sleep-wake rhythm in an irregular shift system. *J Sleep Res*. 2003; 12(2): 103-112
- Sallinen M, Harma M, Mutanen P, et al. Sleepiness in various shift combinations of irregular shift systems. *Ind Health*. 2005; 43(1): 114-122
- Schwartz JRL & Roth T. Shift work and sleep disorder. Burden of illness and approaches to management. *Drugs*. 2006; 66(18): 2357-2370
- Scott LD, Hwang WT, Rogers AE, et al. The relationship between nurse work schedules, sleep duration, and drowsy driving. *Sleep*. 2007; 30(12): 1801-1807
- Son M, Kong JO, Koh SB, et al. Effects of long working hours and the night shift on severe sleepiness among workers with 12-hour shift systems for 5 to 7 consecutive days in the automobile factories of Korea. *J Sleep Res*. 2008; 17(4): 385-394
- Tucker P, Smith L, Macdonald I, et al. Effects of direction of rotation in continuous and discontinuous 8 hour shift systems. *Occup Environ Med*. 2000; 57(10): 678-684
- Waage S, Moen BE, Pallesen S, et al. Shift work disorder among oil rig workers in the North Sea. *Sleep*. 2009; 32(4): 558-565

- 고용노동부, 2013. 산재예방보상정책국 산업보건과, 야간작업 특수건강진단 실시
근로환경조사. 2014. Available from: URL: <http://oshri.kosha.or.kr/bridge?menuId=9082>
- 김재민. 택시협동조합 조합원의 노동과 건강실태, 서울노동권익센터. 2016.
- 김창엽, 허봉열. 간이정신진단검사를 이용한 야간 근무자의 정신증상조사. 대한산업의학회지. 1989; 1(2): 228-235
- 김현주, 김소연, 임신애 등. 연장·야간 및 휴일근로 등 과중업무 수행 근로자 관리 방안. 고용노동부, 2011
- 김형렬, 장태원, 정진주 등. 버스 운수업 종사자의 근무실태조사 및 적정운행시간에 관한 연구, 전국자동차노동조합연맹. 2015.
- 대한산업보건협회: 대한산업보건협회 30년사. 2판. 서울. 대한산업보건협회. p142, 1993
- 박제성, 박은정, 이문범. 버스업종의 임금체계 개선안, 전국자동차노동조합연맹. 2013.
- 윤간우, 허승무, 선옥남 등. 택시 노동자의 건강조사, 전국택시노동조합연맹. 2012.
- 정혜선, 김숙영, 이복임 등. 교대작업 등 의료기관의 특징적인 작업형태에 의한 직업건강 추적연구, 산업안전보건연구원. 2013.
- 조성오, 이문범, 유충권 등. 버스업종의 일자리 창출과 노사 갈등 해소 방안 연구, 전국 자동차노동조합연맹. 2014.
- 한국노동패널조사. 2008. Available from: URL: <http://www.kli.re.kr/klips/>

Abstract

Sleep disorder investigation and its management for night shift workers

영문이름

*Occupational Safety Research Bureau,
Occupational Safety and Health Research Institute, KOSHA*

Objectives : The objective of the present study was to investigate and the actual condition of sleep disorder in night shift workers as basic data for management of shift work sleep disorder.

Methods : First, we analyzed 2014 and 2015 Special Health Examination. Second, we conducted surveys. The subjects were 214 apartment workers, 295 hospital workers, and 222 taxi drivers. We conducted questionnaire surveys and interviews about demographic and occupational characteristics and symptoms for sleep disorder.

Results : First, the prevalence of mild insomnia was 61,072 in men and 37,165 in women at 2014. The prevalence of moderate insomnia was 10,359 in men and 7,645 in women. The prevalence of severe insomnia was 2,430 in men and 2,024 in women. The prevalence of mild insomnia was 136,889 in men and 69,095 at 2015. The prevalence of moderate insomnia was 19,660 in men and 10,913 in women. The prevalence of severe insomnia was 3,809

in men and 2,261 in women.

Second, the prevalence of moderate to severe insomnia was 7.0% (15 out of 214) in the apartment workers, 16.6% (29 out of 295) in the hospital workers, and 12.2% (27 out of 222) in the taxi drivers. The factors associated with sleep disorder differed by group. Depressive symptom and fatigue were found to increase the risk of sleep disturbance in all three groups. Caffeine intake and the number of night work were significant variables in apartment workers, nap during night work was significant variable in hospital workers, and satisfaction with income was significant variable in taxi drivers.

Conclusion : In order to manage the sleep disorder of night shift workers, it is needed to understand work contents, working conditions and shift work schedule of night shift workers, and recommend appropriate sleep hygiene accordingly. More research is needed in order to recommend sleep hygiene appropriate for various jobs, occupations, and shift work types.

Keywords : Night work, Sleep disorder, Shift work

부록

1. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 병원

야간근무자의 수면건강 설문지

이 설문은 야간근무자의 수면과 관련된 습관과 수면장애 증상을 조사하고, 수면장애를 개선하기 위한 수면관리방안을 마련하기 위한 기초조사로서, 산업안전보건연구원의 지원을 받아 시행하고 있습니다. 설문에는 개인정보가 일부 포함되어 있으나, 무기명으로 처리되어 개인 식별은 불가능하도록 하였습니다. 귀하께서 작성하신 자료는 연구에 참여하는 연구원 외에는 누구에게도 제공되지 않으며, 외부로 유출되지 않습니다. 조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하신다면 아래에 표시(✓)하시고 설문을 작성해 주시기 바랍니다.

조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하십니까? ☐ 예 ☐ 아니오

연구책임자 : 한양대구리병원 직업환경의학과 장태원 031-260-2958

문의처 : 한양대병원 직업환경의학과 이경준 02-2290-9777

한양대구리병원 기관생명윤리위원회 031-560-2417

1. 현 직장에 근무한 기간과 병원에서 근무한 총 기간은 얼마나 됩니까?

현 직장 근무기간 _____년 _____개월,

병원 총 근무기간 _____년 _____개월

2. 이전 직장을 포함하여 교대근무에 종사한 총 기간은 얼마입니까?

_____년 _____개월

3. 귀하의 업무에 해당하는 것을 골라 주세요.

① 의사 ② 간호사 ③ 방사선사 ④ 간호조무사 ⑤ 기타 : _____

4. 현재 수행하고 있는 교대근무 형태를 고르고, 야간근무 평균 횟수를 적어 주세요.

4.1. 형태 : ① 3교대 ② 주간근무+당직 ③ 야간전담 ④ 기타 : _____

4.2. 야간근무 횟수 : 1개월 평균 _____ 회

5. 출근시간(병원 도착시간)과 퇴근시간(병원 출발시간)을 적어 주십시오(해당하는 곳에
만 기재).

5.1. 오전근무 : 출근시간 _____ 시 _____ 분, 퇴근시간 _____ 시 _____ 분

5.2. 오후근무 : 출근시간 _____ 시 _____ 분, 퇴근시간 _____ 시 _____ 분

5.3. 야간근무 : 출근시간 _____ 시 _____ 분, 퇴근시간 _____ 시 _____ 분

6. 야간근무 중 수면을 취할 수 있나요?

① 아니요

② 예, 책상에 엎드리거나 의자에 앉아서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

③ 예, 수면 전용공간(당직실 등)에서 누워서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

7. 야간근무의 업무량이나 강도는 주간근무와 비교하여 어떠합니까?

① 주간근무보다 낮다(쉽다) ② 비슷하다 ③ 주간근무보다 높다(힘들다)

8. 초과근무를 포함한 실제 1주 총 근무시간은 몇 시간인가요? _____ 시간 _____ 분

9. 출퇴근 방법을 고르시고, 하루에 출근과 퇴근을 합하여 소요되는 시간을 적어 주세요.

9.1. 출퇴근 방법 : ① 자가용(택시) ② 대중교통 ③ 걷기 ④ 기타

9.2. 출퇴근 소요시간(출근+퇴근) : _____ 시간 _____ 분

10. 근무 중 식사시간을 제외하고 쉬는 시간을 적어주세요(해당하는 곳에만 기재).

10.1. 오전근무 : ① 쉬는 시간 있음 (하루 평균 _____ 시간 _____ 분) ② 없음

10.2. 오후근무 : ① 쉬는 시간 있음 (하루 평균 _____ 시간 _____ 분) ② 없음

[illegible]

14. 지난 한 달 동안 가족 혹은 동거인이 자신의 교대근무 일정을 얼마나 잘 알고 있었습니까?

- ① 전혀 모른다 ② 대체로 모른다 ③ 대체로 안다 ④ 정확히 안다

15. 수면위생(바람직한 수면습관)에 대한 알고 있거나, 교육을 받은 적이 있습니까?

- (1) 알고 있습니까? ① 전혀 모른다 ② 약간 안다 ③ 잘 안다
(2) 교육을 받았습니까? ① 받은 적이 없다 ② 받은 적이 있다

16. 귀하가 거주하는 주거환경(집)에 대하여 적절한 것을 골라 주세요.

16.1. 가족이나 동거인 중 교대근무를 하는 사람이 (☐ 있다 / ☐ 없다)

16.2. 침실에서 (☐ 혼자 잔다 / ☐ 함께 자는 사람이 있다)

16.3. 가족이나 동거인 중 8세 미만의 미취학 아동이 (☐ 있다 / ☐ 없다)

16.4. 가족이나 동거인 중 돌보아야 할 질병자나 장애인이 (☐ 있다 / ☐ 없다)

16.5. 집에서 아이 돌보기, 집안일 등을 (☐ 하지 않는다 / ☐ 약간 한다 / ☐ 매우 많이 한다)

17. 지난 한 달 동안 아래의 사항에 대해 적절한 곳에 ✓표 해주시기 바랍니다.

	아니오	주 1회 미만	주 1-3회	주 4-6회	매일
야간근무 후 잠을 잘 때 가족이나 동거인이 소음이 나지 않도록 배려해 주었습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 1-2시간 전부터 집안의 조명을 어둡게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠자기 전 침실 주변의 소음을 차단하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
침실의 실내온도를 덥지 않게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 카페인 음료(커피, 녹차 등)를 복용한 적이 있습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 술을 마셨습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 전화 이외의 용도로 휴대폰을 사용하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 TV시청을 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
야간근무 후 퇴근할 때 빛을 차단하기 위한 조치를 하였습니까(안대 혹은 선글라스 등)?	☐	☐	☐	☐	☐

18. 지난 한 달 동안 다음과 같은 이유로 잠이 들기 어려웠던 적이 몇 번이나 됩니까?

문 항	없었다	주 1회 미만	주 1-2회	주 3회 이상
30 분 이내에 잠들지 못해서	☐	☐	☐	☐
화장실에 가려고 일어나야 해서	☐	☐	☐	☐
누우면 숨을 편히 쉬지 못해서	☐	☐	☐	☐
크게 코를 골거나 기침을 해서	☐	☐	☐	☐
오한(추위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
열감(더위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
악몽이나 불쾌한 꿈 때문에	☐	☐	☐	☐
통증이 있어서	☐	☐	☐	☐

19. 교대근무 기간 동안 수면 중 일찍 깨어서 다시 잠에 들지 못했던 것이 얼마나 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

20. 교대근무 기간 동안 활동 중의 건강상태는 어떠했습니까?

- ① 정상이었다 ② 약간 안 좋았다 ③ 상당히 안 좋았다 ④ 매우 안 좋았다

21. 교대근무 기간 동안 일을 하는 중에 졸린 정도는 어떠했습니까?

- ① 졸리지 않았다 ② 약간 졸렸다 ③ 상당히 졸렸다 ④ 매우 졸렸다

22. 이틀 이상의 휴무일에 운전이나 취미활동 중 졸거나 깜박 잠이 들었던 경우가 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

기초 인적사항과 생활 습관

다음은 귀하의 기초 인적사항에 관한 내용입니다. 이 자료는 근무조건과 건강문제의 연관성을 분석할 때 개인적 변수들의 차이를 보정하는 통계적 용도 이외에는 쓰이지 않으며 외부로 유출되지 않으니 반드시 기록해 주시기 바랍니다.

성별/출생연도	☐ 남 ☐ 여 _____년
키 / 몸무게	_____ cm / _____ kg
흡연	☐ 편 적 없다 ☐ 피우다 끊었다 ☐ 현재 피운다
음주	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 1회당 잔)
카페인 음료 (커피, 녹차 등)	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 하루 잔)
운동	평소 20분 이상의 운동을 규칙적으로 하십니까? ☐ 아니오 ☐ 예 : 1주 평균 _____회
소득수준	(월 기준, 본인과 가족소득 합산, 실수령액) ☐ 200만원 미만 ☐ 200~300만원 ☐ 300~400만원 ☐ 400~500만원 ☐ 500~600만원 ☐ 600만 원 이상
소득 만족도	☐ 매우 충분하다 ☐ 충분하다 ☐ 충분하지 않으나 별 지장 없다 ☐ 부족하다 ☐ 매우 부족하다
부양가족 수	(본인 제외) 성인 _____명 만 18세 미만 _____명
결혼 여부	☐ 결혼 ☐ 미혼 ☐ 별거, 이혼, 기타
학력	☐ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교 ☐ 2/3년제 대학 ☐ 4년제 대학 ☐ 대학원
고용형태	☐ 정규직 ☐ 비정규직(계약직, 일용직, 기간제, 파견직 등)

모든 설문이 끝났습니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.
(아래는 비워 두시면 됩니다.)

설문 날짜	2017년 월 일	ISI 점수	점
기관		담당자	

2. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 아파트

야간근무자의 수면건강 설문지

이 설문은 야간근무자의 수면과 관련된 습관과 수면장애 증상을 조사하고, 수면장애를 개선하기 위한 수면관리방안을 마련하기 위한 기초조사로서, 산업안전보건연구원의 지원을 받아 시행하고 있습니다. 설문에는 개인정보가 일부 포함되어 있으나, 무기명으로 처리되어 개인 식별은 불가능하도록 하였습니다. 귀하께서 작성하신 자료는 연구에 참여하는 연구원 외에는 누구에게도 제공되지 않으며, 외부로 유출되지 않습니다. 조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하신다면 아래에 표시(✓)하시고 설문을 작성해 주시기 바랍니다.

조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하십니까? ☐ 예 ☐ 아니오

연구책임자 : 한양대구리병원 직업환경의학과 장태원 031-260-2958

문 의 처 : 한양대병원 직업환경의학과 이경준 02-2290-9777

한양대구리병원 기관생명윤리위원회 031-560-2417

1. 현 직장에 근무한 기간과, 동일한 일을 한 총 기간은 얼마나 됩니까?

현 직장 근무기간 ____년 ____개월, 동일한 일을 한 총 기간 ____년 ____개월

2. 이전 직장을 포함하여 교대근무에 종사한 총 기간은 얼마입니까? ____년 ____개월

3. 귀하의 업무에 해당하는 것을 골라 주세요.

① 경비 ② 시설관리 ③ 환경미화(청소) ④ 기타 : _____

4. 현재 수행하고 있는 교대근무 형태를 고르고, 야간근무 평균 횟수를 적어 주세요.

4.1 형태 : ① 24시간 격일제 ② 12시간 교대 ③ 야간근무 전담 ④ 기타 : _____

4.2 야간근무 횟수 : 1개월 평균 _____ 회

5. 출근시간(직장 도착시간)과 퇴근시간(직장 출발시간)을 적어 주십시오(격일제는 (1)번만 기재).

5.1. 주간근무 : 출근시간 _____ 시 _____ 분, 퇴근시간 _____ 시 _____ 분

5.2. 야간근무 : 출근시간 _____ 시 _____ 분, 퇴근시간 _____ 시 _____ 분

6. 야간근무 중 수면을 취할 수 있나요?

① 아니오

② 예, 책상에 엎드리거나 의자에 앉아서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

③ 예, 수면 전용공간(당직실 등)에서 누워서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

7. 야간근무의 업무량이나 강도는 주간근무와 비교하여 어떠합니까?

① 주간근무보다 낮다(쉽다) ② 비슷하다 ③ 주간근무보다 높다(힘들다)

8. 초과근무를 포함한 실제 1주 총 근무시간은 몇 시간인가요? _____ 시간 _____ 분

9. 출퇴근 방법을 고르시고, 하루에 출근과 퇴근을 합하여 소요되는 시간을 적어 주세요.

9.1. 출퇴근 방법 : ① 자가용(택시) ② 대중교통 ③ 걷기 ④ 기타

9.2. 출퇴근 소요시간(출근+퇴근) : _____ 시간 _____ 분

10. 근무 중 식사시간을 제외하고 쉬는 시간을 적어주세요.

10.1. 주간근무 : ① 쉬는 시간 있음 (하루 평균 _____ 시간 _____ 분) ② 없음

10.2. 야간근무 : ① 쉬는 시간 있음 (하루 평균 _____ 시간 _____ 분) ② 없음

11. 평소 귀하의 건강은 어떻다고 생각하십니까?

① 매우 좋다 ② 좋다 ③ 보통 ④ 나쁘다 ⑤ 매우 나쁘다

12. 귀하가 지금까지 의사에게 진단받은 질환 및 치료 여부에 대하여 ☒표 해주시기 바랍니다.

	<u>의사에게</u> 진단 받음	현재 치료여부
고혈압	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
당뇨병	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
이상지질혈증(고지혈증)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
우울증	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
수면장애 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
소화기질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
암 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
심장질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
피부질환(알레르기, 습진 등)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
근골격계질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오

13. 지난 2주 동안 자신을 가장 잘 설명하는 칸에 ☒표 해주시기 바랍니다.

지난 2주 동안에	없음	7일 이내	7일 이상	거의 매일
기분이 가라앉거나, 우울하거나, 희망이 없다고 느꼈다.	☐	☐	☐	☐
하던 일에 흥미가 없어지거나 즐거움을 느끼지 못했다.	☐	☐	☐	☐

14. 지난 일주일 동안의 귀하의 피로도를 점수로 나타낸다면 몇 점입니까 (0 - 10점)?

전혀 피로하지 않다 ----- 보통 ----- 매우 피로하다

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. 지난 한 달 동안 가족 혹은 동거인이 자신의 교대근무 일정을 얼마나 잘 알고 있었습니까?

① 전혀 모른다 ② 대체로 모른다 ③ 대체로 안다 ④ 정확히 안다

16. 수면위생(바람직한 수면습관)에 대한 알고 있거나, 교육을 받은 적이 있습니까?

(1) 알고 있습니까? ① 전혀 모른다 ② 약간 안다 ③ 잘 안다

(2) 교육을 받았습니까? ① 받은 적이 없다 ② 받은 적이 있다

17. 귀하가 거주하는 주거환경(집)에 대하여 적절한 것을 골라 주세요.

17.1. 가족이나 동거인 중 교대근무를 하는 사람이 (□ 있다 / □ 없다)

17.2. 침실에서 (□ 혼자 잔다 / □ 함께 자는 사람이 있다)

17.3. 가족이나 동거인 중 8세 미만의 미취학 아동이 (□ 있다 / □ 없다)

17.4. 가족이나 동거인 중 돌보아야 할 질병자나 장애인이 (□ 있다 / □ 없다)

17.5. 집에서 아이 돌보기, 집안일 등을 (□ 하지 않는다 / □ 약간 한다 / □ 매우 많이 한다)

18. 지난 한 달 동안 아래의 사항에 대해 적절한 곳에 ✓표 해주시기 바랍니다.

	아니오	주 1회 미만	주 1-3회	주 4-6회	매일
야간근무 후 잠을 잘 때 가족이나 동거인이 소음이 나지 않도록 배려해 주었습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 1-2시간 전부터 집안의 조명을 어둡게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠자기 전 침실 주변의 소음을 차단하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
침실의 실내온도를 덥지 않게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 카페인 음료(커피, 녹차 등)를 복용한 적이 있습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 술을 마셨습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 전화 이외의 용도로 휴대폰을 사용하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 TV시청을 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
야간근무 후 퇴근할 때 빛을 차단하기 위한 조치를 하였습니까(안대 혹은 선글라스 등)?	☐	☐	☐	☐	☐

19. 지난 한 달 동안 다음과 같은 이유로 잠이 들기 어려웠던 적이 몇 번이나 됩니까?

문 항	없었다	주 1회 미만	주 1-2회	주 3회 이상
30 분 이내에 잠들지 못해서	☐	☐	☐	☐
화장실에 가려고 일어나야 해서	☐	☐	☐	☐
누우면 숨을 편히 쉬지 못해서	☐	☐	☐	☐
크게 코를 골거나 기침을 해서	☐	☐	☐	☐
오한(추위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
열감(더위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
악몽이나 불쾌한 꿈 때문에	☐	☐	☐	☐
통증이 있어서	☐	☐	☐	☐

20. 교대근무 기간 동안 수면 중 일찍 깨어서 다시 잠에 들지 못했던 것이 얼마나 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

21. 교대근무 기간 동안 활동 중의 건강상태는 어떠했습니까?

- ① 정상이었다 ② 약간 안 좋았다 ③ 상당히 안 좋았다 ④ 매우 안 좋았다

22. 교대근무 기간 동안 일을 하는 중에 졸린 정도는 어떠했습니까?

- ① 졸리지 않았다 ② 약간 졸렸다 ③ 상당히 졸렸다 ④ 매우 졸렸다

23. 이틀 이상의 휴무일에 운전이나 취미활동 중 졸거나 깜박 잠이 들었던 경우가 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

기초 인적사항과 생활 습관

다음은 귀하의 기초 인적사항에 관한 내용입니다. 이 자료는 근무조건과 건강문제의 연관성을 분석할 때 개인적 변수들의 차이를 보정하는 통계적 용도 이외에는 쓰이지 않으며 외부로 유출되지 않으니 반드시 기록해 주시기 바랍니다.

성별/출생연도	☐ 남 ☐ 여 년
키 / 몸무게	cm / kg
흡연	☐ 편 적 없다 ☐ 피우다 끊었다 ☐ 현재 피운다
음주	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 1회당 잔) _ _
카페인 음료 (커피, 녹차 등)	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 하루 잔) _ _
운동	평소 20분 이상의 운동을 규칙적으로 하십니까? ☐ 아니오 ☐ 예 : 1주 평균 _ _ 회
소득수준	(월 기준, 본인과 가족소득 합산, 실수령액) ☐ 200만원 미만 ☐ 200~300만원 ☐ 300~400만원 ☐ 400~500만원 ☐ 500~600만원 ☐ 600만 원 이상
소득 만족도	☐ 매우 충분하다 ☐ 충분하다 ☐ 충분하지 않으나 ☐ 부족하다 ☐ 매우 부족하다 별 지장 없다
부양가족 수	(본인 제외) 성인 _ _ 명 만 18세 미만 _ _ 명
결혼 여부	☐ 결혼 ☐ 미혼 ☐ 별거, 이혼, 기타
학력	☐ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교 ☐ 2/3년제 대학 ☐ 4년제 대학 ☐ 대학원
고용형태	☐ 정규직 ☐ 비정규직(계약직, 일용직, 기간제, 파견직 등)

모든 설문이 끝났습니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.
(아래는 비워 두시면 됩니다.)

설문 날짜	2017년 월 일	ISI 점수	점
기관		담당자	

3. 야간근무자의 수면건강 설문지 - 택시

야간근무자의 수면건강 설문지

이 설문은 야간근무자의 수면과 관련된 습관과 수면장애 증상을 조사하고, 수면장애를 개선하기 위한 수면관리방안을 마련하기 위한 기초조사로서, 산업안전보건연구원의 지원을 받아 시행하고 있습니다. 설문에는 개인정보가 일부 포함되어 있으나, 무기명으로 처리되어 개인 식별은 불가능하도록 하였습니다. 귀하께서 작성하신 자료는 연구에 참여하는 연구원 외에는 누구에게도 제공되지 않으며, 외부로 유출되지 않습니다. 조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하신다면 아래에 표시(✓)하시고 설문을 작성해 주시기 바랍니다.

조사의 목적을 이해하고 설문 작성에 동의하십니까? ☐ 예 ☐ 아니오

연구책임자 : 한양대구리병원 직업환경의학과 장태원 031-260-2958

문 의 처 : 한양대병원 직업환경의학과 이경준 02-2290-9777

한양대구리병원 기관생명윤리위원회 031-560-2417

1. 현 직장에 근무한 기간과 택시운전을 한 총 기간은 얼마나 됩니까?

현 직장 근무기간 _____년 _____개월, 택시운전 총 기간 _____년 _____개월

2. 이전 직장을 포함하여 교대근무에 종사한 총 기간은 얼마입니까? _____년 _____개월

3. 현재 수행하고 있는 교대근무 형태를 고르고, 야간근무 평균 횟수를 적어 주세요.

- 3.1. 형태 : ① 2교대(12시간) ② 1인 1차제 ③ 주간고정 ④ 야간고정
⑤ 기타 : _____

3.2. 야간근무 횟수 : 1개월 평균 _____회

4. 1주 근무시간과 1개월 평균 근무일수에 대하여 적어 주십시오.

4.1. 근무 중 대기시간을 포함한 실제 1주 총 근무시간 : _____시간 _____분

4.2. 1개월 평균 근무일수 : _____일

5. 출퇴근 방법을 고르시고, 하루에 출근과 퇴근을 합하여 소요되는 시간을 적어 주세요.

5.1. 출퇴근 방법 : ① 자가용(택시) ② 대중교통 ③ 걷기 ④ 기타

5.2. 출퇴근 소요시간(출근+퇴근) : _____ 시간 _____ 분

6. 야간근무 중 수면을 취할 수 있나요?

① 아니오

② 예, 택시 의자에 앉아서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

③ 예, 수면 전용공간(당직실 등)에서 누워서 약 _____ 시간 _____ 분 잔다.

7. 근무 중 식사시간을 제외하고 쉬는 시간을 적어주세요(해당하는 곳에만 기재).

7.1. 주간근무 : 하루 평균 _____ 시간 _____ 분

7.2. 야간근무 : 하루 평균 _____ 시간 _____ 분

8. 평소 귀하의 건강은 어떻다고 생각하십니까?

① 매우 좋다

② 좋다

③ 보통

④ 나쁘다

⑤ 매우 나쁘다

9. 귀하가 지금까지 의사에게 진단받은 질환 및 치료 여부에 대하여 √표 해주시기 바랍니다.

	의사에게 진단 받음	현재 치료여부
고혈압	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
당뇨병	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
이상지질혈증(고지혈증)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
우울증	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
수면장애 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
소화기질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
암 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
심장질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
피부질환(알레르기, 습진 등)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오
근골격계질환 (진단명 : _____)	☐ 예 / ☐ 아니오	☐ 예 / ☐ 아니오

10. 지난 2주 동안 자신을 가장 잘 설명하는 칸에 ✓표 해주시기 바랍니다.

지난 2주 동안에	없음	7일 이내	7일 이상	거의 매일
기분이 가라앉거나, 우울하거나, 희망이 없다고 느꼈다.	☐	☐	☐	☐
하던 일에 흥미가 없어지거나 즐거움을 느끼지 못했다.	☐	☐	☐	☐

11. 지난 일주일 동안의 귀하의 피로도를 점수로 나타낸다면 몇 점입니까 (0 - 10점)?

전혀 피로하지 않다 ----- 보통 ----- 매우 피로하다

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

12. 지난 한 달 동안 가족 혹은 동거인이 자신의 교대근무 일정을 얼마나 잘 알고 있었습니까?

① 전혀 모른다 ② 대체로 모른다 ③ 대체로 안다 ④ 정확히 안다

13. 수면위생(바람직한 수면습관)에 대한 알고 있거나, 교육을 받은 적이 있습니까?

(1) 알고 있습니까? ① 전혀 모른다 ② 약간 안다 ③ 잘 안다
(2) 교육을 받았습니까? ① 받은 적이 없다 ② 받은 적이 있다

14. 귀하가 거주하는 주거환경(집)에 대하여 적절한 것을 골라 주세요.

- 14.1. 가족이나 동거인 중 교대근무를 하는 사람이 (☐ 있다 / ☐ 없다)
 14.2. 침실에서 (☐ 혼자 잔다 / ☐ 함께 자는 사람이 있다)
 14.3. 가족이나 동거인 중 8세 미만의 미취학 아동이 (☐ 있다 / ☐ 없다)
 14.4. 가족이나 동거인 중 돌보아야 할 질병자나 장애인이 (☐ 있다 / ☐ 없다)
 14.5. 집에서 아이 돌보기, 집안일 등을 (☐ 하지 않는다 / ☐ 약간 한다 / ☐ 매우 많이 한다)

15. 최근 2주간 다음 각 항목의 문제들이 얼마나 심한지 ✓표 해주시기 바랍니다.

문 항	없음	약간	중간	심함	매우 심함
(1) 잠들기 어렵다	☐	☐	☐	☐	☐
(2) 잠을 유지하기 어렵다	☐	☐	☐	☐	☐
(3) 너무 일찍 깬다	☐	☐	☐	☐	☐

16. 현재 수면양상에 관하여 얼마나 만족하고 있습니까?

- ① 매우 만족 ② 약간 만족 ③ 그저 그렇다 ④ 약간 불만족 ⑤ 매우 불만족

17. 귀하의 수면장애가 어느 정도나 당신의 활동(업무, 취미활동 등)을 방해한다고 생각합니까?

- ① 전혀 방해되지 않는다 ② 약간 ③ 중간 정도 ④ 상당히 ⑤ 매우 심하다

18. 귀하의 수면문제로 인해 삶의 질이 떨어진 것에 대해 주변 사람들이 얼마나 걱정하고 있습니까?

- ① 전혀 걱정하지 않는다 ② 약간 ③ 중간 정도 ④ 상당히 ⑤ 매우 심하다

19. 당신은 현재 수면 문제에 관하여 얼마나 걱정하고 있습니까?

- ① 전혀 걱정하지 않는다 ② 약간 ③ 중간 정도 ④ 상당히 ⑤ 매우 심하다

20. 지난 한 달 동안 아래의 사항에 대해 적절한 곳에 ✓표 해주시기 바랍니다.

	아니오	주 1회 미만	주 1-3회	주 4-6회	매일
야간근무 후 잠을 잘 때 가족이나 동거인이 소음이 나지 않도록 배려해 주었습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 1-2시간 전부터 집안의 조명을 어둡게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠자기 전 침실 주변의 소음을 차단하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
침실의 실내온도를 덥지 않게 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 카페인 음료(커피, 녹차 등)를 복용한 적이 있습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 2시간 이내에 술을 마셨습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 전화 이외의 용도로 휴대폰을 사용하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
잠들기 전 1시간 이내에 TV시청을 하였습니까?	☐	☐	☐	☐	☐
야간근무 후 퇴근할 때 빛을 차단하기 위한 조치를 하였습니까(안대 혹은 선글라스 등)?	☐	☐	☐	☐	☐

21. 지난 한 달 동안 다음과 같은 이유로 잠이 들기 어려웠던 적이 몇 번이나 됩니까?

문 항	없었다	주 1회 미만	주 1-2회	주 3회 이상
30 분 이내에 잠들지 못해서	☐	☐	☐	☐
화장실에 가려고 일어나야 해서	☐	☐	☐	☐
누우면 숨을 편히 쉬지 못해서	☐	☐	☐	☐
크게 코를 골거나 기침을 해서	☐	☐	☐	☐
오한(추위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
열감(더위)을 심하게 느껴서	☐	☐	☐	☐
악몽이나 불쾌한 꿈 때문에	☐	☐	☐	☐
통증이 있어서	☐	☐	☐	☐

22. 교대근무 기간 동안 수면 중 일찍 깨어서 다시 잠에 들지 못했던 것이 얼마나 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

23. 교대근무 기간 동안 활동 중의 건강상태는 어떠했습니까?

- ① 정상이었다 ② 약간 안 좋았다 ③ 상당히 안 좋았다 ④ 매우 안 좋았다

24. 교대근무 기간 동안 일을 하는 중에 졸린 정도는 어떠했습니까?

- ① 졸리지 않았다 ② 약간 졸렸다 ③ 상당히 졸렸다 ④ 매우 졸렸다

25. 이틀 이상의 휴무일에 운전이나 취미활동 중 졸거나 깜박 잠이 들었던 경우가 있었습니까?

- ① 전혀 없었다 ② 약간 있었다 ③ 상당히 있었다 ④ 매우 많았다

기초 인적사항과 생활 습관

다음은 귀하의 기초 인적사항에 관한 내용입니다. 이 자료는 근무조건과 건강문제의 연관성을 분석할 때 개인적 변수들의 차이를 보정하는 통계적 용도 이외에는 쓰이지 않으며 외부로 유출되지 않으니 반드시 기록해 주시기 바랍니다.

성별/출생연도	☐ 남 ☐ 여 년
키 / 몸무게	cm / kg
흡연	☐ 편 적 없다 ☐ 피우다 끊었다 ☐ 현재 피운다
음주	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 1회당 잔)
카페인 음료 (커피, 녹차 등)	☐ 거의 마시지 않는다 ☐ 마신다 (주 회, 하루 잔)
운동	평소 20분 이상의 운동을 규칙적으로 하십니까? ☐ 아니오 ☐ 예 : 1주 평균 _____ 회
소득수준	(월 기준, 본인과 가족소득 합산, 실수령액) ☐ 200만원 미만 ☐ 200~300만원 ☐ 300~400만원 ☐ 400~500만원 ☐ 500~600만원 ☐ 600만 원 이상
소득 만족도	☐ 매우 충분하다 ☐ 충분하다 ☐ 충분하지 않으나 ☐ 부족하다 ☐ 매우 부족하다 별 지장 없다
부양가족 수	(본인 제외) 성인 _____ 명 만 18세 미만 _____ 명
결혼 여부	☐ 결혼 ☐ 미혼 ☐ 별거, 이혼, 기타
학력	☐ 초등학교 ☐ 중학교 ☐ 고등학교 ☐ 2/3년제 대학 ☐ 4년제 대학 ☐ 대학원
고용형태	☐ 정규직 ☐ 비정규직(계약직, 일용직, 기간제, 파견직 등)

모든 설문이 끝났습니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.
(아래는 비워 두시면 됩니다.)

설문 날짜	2017년 월 일	ISI 점수	점
기관		담당자	

4. 수면장애 실태조사 FGI Guideline

<수면장애 실태조사 FGI Guideline>

본 *Guide Line*은 포커스 그룹 인터뷰를 효과적으로 진행하기 위한 자료입니다. 인터뷰 상황에 따라 사회자가 유동적으로 질문을 사용하고, *Guide Line* 상에 없는 질문이라도 자유롭게 질문하실 수 있습니다. *Guide Line*은 틀을 벗어나지 않고 인터뷰 시간을 효율적으로 분배하는데 사용하시기 바랍니다.

면담 일시 및 시간		면담 대상 집단	
면담 진행자			

I. 도 입

인사말과 인터뷰 내용 녹음에 대한 사전 양해

안녕하세요? 저희는 산업안전보건연구원의 지원을 받아 야간교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 실태조사 및 관리방안을 마련하기 위한 연구를 진행하고 있습니다. 이 연구의 일환으로 현직 간호사(택시 운전자, 아파트 경비원)로서 야간교대 근무를 하시는 귀하의 고견을 듣고자 합니다.

본 인터뷰는 설문조사에 참여하신 분 중 자발적으로 동의하시는 분들을 대상을 하며, 인터뷰는 언제든지 거부할 수 있고, 거부하더라도 어떠한 불이익도 없음을 알려드립니다. 인터뷰 내용은 녹음을 하며, 이는 그 내용을 기록하며 분석하기 위함입니다. 인터뷰 참여자의 개인적인 내용은 연구를 위한 용도로만 사용되고 녹음된 내용은 익명으로만 인용될 것이며, 기타의 다른 목적에 이용되는 일은 전혀 없음을 알려드립니다.

II. 본 론

질문의 내용과 시간은 상황에 따라 유동적으로 변동이 가능함

< 면접조사 질문지 >

1. 직업력/교대근무 경력

“귀하의 야간교대근무는 어떠한 일정으로 이루어지고 있습니까?”

설문지 작성 후 구체적인 업무형태와 내용을 파악하는 차원에서 진행

<세부질문사항>

- 현재 근무부서와 현직장 근무기간
- 과거 직업력 : 직종, 근무기간
- 교대근무 경력 : 현직장과 과거 직장 포함
- 교대근무 형태와 출퇴근시간(인계시간 고려)
- 야간근무 횟수(1개월)
- 실제 근무시간 : 인계시간 포함하여, 각 shift별로
- 근무 중 수면 : 수면 가능한지, 수면공간(당직실)이 따로 있는지, 혹은 의자에서 잠깐 자는 건지, 일이 있으면 일어나야 하는지(대기)
- 근무 중 휴게시간 : 별도의 휴게시간이 있는지, 자율적으로 잠깐 쉬는 건지
- 근무 중 식사 : 식사시간, 식사 후 휴게시간 여부
- 야간근무의 업무량이나 강도가 주간근무에 비해 어떠한지
- 출퇴근 방법과 출퇴근 소요시간

“교대근무를 하면서 어떤 것이 제일 힘드세요?” “예를 들면 출퇴근 시간, 휴게 공간, 안전문제 등”

2. 수면/교대근무 관련

(1) 수면장애 증상

“귀하께서는 지금 하시는 일(간호사, 택시운전사, 아파트 경비원)을 시작하신 후로 수면과 관련된 어려움이나 증상을 경험하신 적이 있으십니까?”

시작할 때 주로 물어봐야 할 내용은 언제(현재도 그러한지), 어느 정도로 심각하게(병원을 가거나, 수면제 복용을 했는지), 어떤 양상으로(입면의 어려움인지, 잘 깨는지), 어떤 방식으로 극복 및 노력을 하는지, 수면장애의 영향은(건강, 사회생활, 이직의도 등)

이후, 아래 세부 질문사항을 보며 누락이 없는지 확인

<세부질문사항>

- 근무 중 졸린 정도와 피로도
- 오전근무 후 / 저녁근무 후 / 야간근무 후 수면양상과 수면의 질
- 휴무일의 수면양상과 수면의 질
- 휴무일 중 낮에 활동할 때 졸린 정도, 피로도
- 동반 증상 여부 : 짜증이 나고 예민해짐(불안), 기분이 다운되고 귀찮아짐(우울) 등
- 기타 동반 증상 : 위장관증상, 여성생식건강(생리불순, 유산 등)
- 잠들기가 어려울 때 어떻게 하는가?
- 자다가 중간에 깨어서 다시 잠들기 어려울 때 어떻게 하는가?
- 수면장애로 약(수면제)을 복용한 적이 있는지
- 수면장애 증상을 완화하기 위한 노력을 한 적이 있는지, 있다면 그 내용은

(2) 교대근무 일정 관련

“귀하의 야간교대근무 일정은 앞서 말씀하신 수면장애와 연관이 있다고 생각하십니까?”

<세부질문사항>

- 교대근무 일정을 언제 알 수 있는지(병원 종사자만)
- 교대근무 일정을 미리 바꿀 수 있는지
- 생각지 못한 근무를 하는 적이 있는지, 있다면 그 횟수는
- 야간근무시 수면 : 한 번만 자는지, 두 번 이상 나누어서 자는지, 수면잠복기(입면 시간)와 실제 수면시간, 중간에 깨는 정도(횟수)
- 야간근무 후 일정이 바뀔 때의 수면
- 교대근무를 수행하면서 수면 형태를 변경한 적이 있는지, 있다면 왜 그러하였는지 (자신에게 맞는 수면 일정을 스스로 찾아나가는 과정이 있었는지 여부)

(3) 수면위생, 수면환경

“귀하는 바람직한 수면습관, 즉 수면위생에 대해 들어본 적이 있으십니까? 실천한 적이 있으십니까?”

<세부질문사항>

- 수면위생 내용 : 아래의 사항에 대해 얼마나 실천해 보았는지
교대근무 일정을 가족에게 알리고, 수면을 방해하지 않도록 함
잠들기 전 조명을 어둡게 하고, 침실의 소음을 차단
침실의 실내온도는 덥지 않게 유지
잠들기 전 2시간 이내에 카페인 음료나 술을 마시지 않기
잠들기 전 1시간 이내에 자극적인 활동(TV, 게임, 스마트폰) 금지
침대에서 독서, 스마트폰, 영화 보기 등 금지
야간근무 후 퇴근시 선글라스 등으로 빛 차단

“위와 같은 수면위생의 내용을 잘 지키지 못한다면, 그 이유는 무엇입니까?” “잘 몰라서, 알지만 번거로워서, 가족들의 지원이 없어서 등등”

3. 사회적지지

“가정에서나 직장에서 주변 분들이 귀하의 야간교대근무로 인한 수면상 어려움을 잘 알고 있고, 배려를 하고 있다고 느끼십니까?”

<세부 질문사항>

- 결혼 및 동거인 여부, 가족 중 미취학아동 이나 돌봐야 할 장애인/고령자, (시)부모님 여부
- 집에 들어가는 것이 즐거운가? 집에 있는 것보다 밖에서 활동하는 것이 오히려 좋은가?
- 직장에서 힘들었던 일을 함께 이야기할 가족 구성원이 있는지
- 직장 생활과 교대근무를 가족이 잘 이해하고 지지해 주는지
- 직장 상사나 동료와의 관계와 분위기 : 강압적? 서로 배려?
- 힘든 일을 의논할 상사나 동료가 있는지?
- 직장 내 회식 문화와 분위기는?
- 직장에서 신체적/언어적 폭력이나 성희롱 경험 있는지, 있다면 가해자는?
- 환자/보호자(병원), 주민(아파트), 고객(택시)과의 관계
환자/보호자를 다루는 것에 얼마나 어려움을 느끼는지?
환자/보호자에게 신체적/언어적 폭력이나 성희롱 경험이 있는지?
- 근무 중 자신의 감정을 숨기고 친절이나 웃음을 가장해야 하는 경우가 얼마나 있는지

4. 야간교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 관리

“귀하는 야간교대근무로 인한 수면장애 관리를 위해, 회사차원에서 어떠한 조치를 취해야 한다고 생각하십니까?”

<세부 질문사항>

- 교대근무로 인한 건강장해(수면장애 등)를 예방하기 위해서 가장 필요한 것은?
- 교대근무 일정을 마음대로 조정할 수 있다면 어떤 형태로 할 것인가?
- 직장에 바라는 점

5. 야간작업 특수건강진단

“2014년부터 야간교대근무자를 대상으로 특수건강진단을 실시하고 있는데, 받아본 적이 있는지요? 어떠셨어요? 도움이 되셨나요? 그렇다면 필요성과 효과에 대해서는 어떻게 생각하십니까?”

<세부질문사항>

- 야간작업 특수건강진단(야특)을 받은 적이 있는지, 느낀 점
- 야특 이후 사후관리를 받은 경험이 있는지
- 수면장애 관리에 도움이 된다고 생각하는지
- 부족한 점이 있다면 어떤 것인지
- 어떤 식으로 개선되어야 한다고 생각하는지

Ⅲ. 정 리

“마지막으로, 야간교대작업과 그로 인한 수면장애 관련하여 하시고 싶은 말씀이 있으면 자유롭게 해주십시오.”

<세부질문사항>

- 연구진에 바라는 점
- 궁금한 점
- 기타 제안사항 등

- 조사에 응해 주셔서 대단히 감사합니다. -

5. 수면장애 실태조사 FGI 결과(연세대학교, 2017.07.21).

수면장애 실태조사 FGI

면담 일시 및 시간	2017. 7. 21. 16시		면담 대상 집단	간호사	
면담 진행자	윤진하	이지혜	김지현	임성실	
면담 참여자	신O선	이O지	박O리	한O	김O경

I. 도입(인사말, 인터뷰 사전 양해)

안녕하세요? 저희는 산업안전보건연구원의 지원을 받아 야간교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 실태조사 및 관리방안을 마련하기 위한 연구를 진행하고 있습니다. 이 연구의 일환으로 현직 간호사로서 야간교대근무를 하시는 귀하의 고견을 듣고자 합니다. 본 인터뷰는 설문조사에 참여하신 분 중 자발적으로 동의하시는 분들을 대상으로 하며, 인터뷰는 언제든지 거부할 수 있고 거부하더라도 어떠한 불이익도 없음을 알려드립니다. 인터뷰 내용은 녹음을 하며, 이는 그 내용을 기록하고 분석하기 위함입니다. 인터뷰 참여자의 개인적인 내용은 연구를 위한 용도로만 사용되고 녹음된 내용은 익명으로만 인용될 것이며, 기타의 다른 목적에 이용되는 일은 전혀 없음을 알려드립니다.

II. 본론

1. 직업력 · 교대근무 경력

귀하의 야간교대근무는 어떠한 일정으로 이루어지고 있습니까?

이름	근무구분	근무시간	실제근무시간	비고
신OO	Day	7:30 ~ 15:30	7:00 ~ 15:30	O.T번일 경우 17:00 ~ 19:00 정도까지 근무 신규는 나이트 9시 10분 쯤 와야 함. 시니어는 9시2-30분쯤 옴. 수술실은 칼퇴가 가능하다는 게 장점. 수술 인계만 끝내면 일찍 퇴근할 수 있다. overtime 발생 하게 되면 전부 초과근무 count 해줌
	Evening	14:00 ~ 22:00	13:50 ~ 22:00	
	Night	22:00 ~ 6:00	21:10 ~ 6:00	

이름	근무구분	근무시간	실제근무시간	비고
이OO지	Day	06:00 ~ 14:00	05:00 ~ 15:00	수술 환자가 끝나는 속도나 상황에 따라 업무 로딩이 많이 다름. 예전에는 데이에 환자가 잘 나오지 않았고 있던 환자 회진 이 후 차트 정리 등의 제반업무가 많았는데 최근에는 수술이 빨리 끝나면서 로딩이 데이도 증가함. 이브닝은 원래 수술환자가 많이 나올 때. 수술환자의 컨디션에 따라 업무로딩이 많이 다름. acting 이 보통 이브닝 기간 동안 많고 차팅을 하느라 overtime이 생기는 경우가 많음.
	Evening	14:00 ~ 22:00	13:00 ~ 23:00	
	Night	22:00 ~ 6:00	21:00 ~ 07:00	어제 동료 간호사가 OP환자 2명과 병동 arrest 환자가 밀려 내려오면서 evening 간호사가 새벽 2시에 퇴근하게 됨. 차팅이 많이 밀렸다 싶어도 보통 overtime 2 시간 이내에 끝나는 데 이러한 경우 처음 봄.
김OO	Day	06:00 ~ 14:00	5:00 ~ 16:00	병동에서는 나이트 근무 시 환자 제반업무를 많이 하게 됨. (환자의 직접적 care보다는) 환자와 관련된 업무인 경우 많음. evening 근무인데 새벽 5시에 퇴근한 적 있음. overtime에 대한 초과근무 수당은 특별한 경우가 아닌 이상 잘 인정되지 않음.
	Evening	14:00 ~ 22:00	13:00 ~ 23:00, 24:00	병동에서도 웬만하면 나이트는 최대한 오버타임 없게 한다.
	Night	22:00 ~ 6:00	21:00 ~ 7:00, 8:00	
한O	Day	6:00 ~ 14:00	05:15 ~ 15:00	overtime이 심한 부서가 아님. 보통 40분-1시간 전 출근, 퇴근은 15분-1시간 후 퇴근
	Evening	14:00 ~ 22:00	13:15 ~ 23:00	초과근무가 개인의 역량 때문인지, 불가피한 업무 때문인지 불분명함. NCU 차지 간호사가 쓰고 가라고 할 때만 overtime 쓸 수 있음.
	Night	22:00 ~ 6:00	21:15 ~ 6:30	
박OO	Day	6:00 ~ 14:00	5:30 ~ 15:30, 16:00	나이트는 다른 근무보다 overtime이 심하지 않음.
	Evening	14:00 ~ 22:00	13:30 ~ 23:30, 0:00	신규일 때는 3-4시간 늦게 퇴근하기도 했지만 요새는 그렇지 않음
	Night	22:00 ~ 6:00	21:30 ~ 07:00	3개월 수습기간 동안 overtime 인정 안 해줌
현재 근무부서와 현 직장 근무기간				
신OO: 본관 수술실, 9년 7개월 근무				
이OO: 외과계 중환자실. 2016년 3월부터 근무 (1년 4개월)				
김OO: 암병원 입원간호팀, 150병동간호사, 2015년 11월부터 근무(1년 8개월)				

한O: 신경계중환자실, 1년 4개월 박OO: 응급실, 1년 3개월
과거 직업력: 직종, 근무기간
신OO: 과거직업력 없음 이OO: 과거직업력 없음 김OO: 과거직업력 없음 한O: 과거직업력 없음 박OO: 과거직업력 없음
교대근무 경력: 현 직장과 과거직장 포함
신OO: 3교대로 9년 7개월 근무 이OO: 3교대로 1년 4개월 근무 김OO: 현 직장 3교대로 1년 8개월 근무 한O: 1년 4개월 근무 박OO: 1년 3개월 근무
교대근무 형태와 출퇴근시간(인계시간 고려)
신OO: 3교대로 9년 7개월 근무 (1년에 3주 나이트 근무) 이OO: 3교대로 근무. 근무시간 1시간 전/후 인계시간으로 근무 김OO: 3교대로 근무, 매 Duty 근무시간 1시간 전후 추가 근무 한O: 3교대 근무. 근무시간 시작 전 40-45분 전 출근, 근무교대 후 30분-1시간 박OO: 근무 1시간 전 출근. 1시간30분 - 2시간 후 퇴근
야간근무횟수 (1개월 기준)
신OO: 1년에 3주 (15일. 이 기간 동안은 월화수목금/휴일2일 식으로 돌아감) 이OO: 월 7-8회 야간근무 김OO: 월 7-8회 야간근무 한O: 야간근무 월 7회 박OO: 월 7-8회. 응급실은 나이트 보통 5일 연장으로 이루어짐. • 휴무일 개수는 오프 8개+생리 오프 1개해서 9개를 주고, 남자는 생리 오프1개를 못 쓰는 대신 나이트를 7회 채워서 수면 오프를 가져갈 수 있게 한다. 그러나 일이 있을 때 가장 먼저 잘리는 건 생리 오프이다.
실제 근무시간 (인계시간 포함하여, 각 shift 별로)
신OO: 7:00 - 15:30// 13:45 - 20:00 // 21:30 - 6:00 김OO: 5:00 - 오후 4, 5시//14:00 - 오후11시, 오전12시까지//21:00 - 오전7, 8시 (내 일이 끝날 때 까지 근무) 한O: 각 shift 별로 실제 근무시간 약 9시간 45분

박OO: 9.5시간 - 10시간 정도 근무

실제 경험:

박OO: post GTR 환자가 다른 병원에서 전원을 왔는데, 9시 50분에 환자 내원. 10시 교대 일 때 본인은 evening이었는데 night 선생님이 대신 받아주지 않아 결국 ICU에 올리고 2시간 뒤 퇴근함.

근무 중 수면(수면이 가능한가? 수면공간(당직실)이 따로 있는가? 혹은 의자에서 잠깐 자는가? 일이 있으면 일어나야 하는가? (대기))

신OO: 수면공간은 따로 없음. 소파에서 잠깐 자고 Call 오면 바로 일어남

김OO: 불가능함. 수면공간도 따로 없으며, 수면이 가능하지 않음.

한O: 근무 중 수면 불가능

박OO: 불가능

근무 중 휴게시간 : 별도의 휴게시간이 있는가? 자율적으로 잠깐 쉬는 건지

신OO: 별도의 휴게시간은 없고 자율적으로 잠깐 쉬. 수술이 없으면 쉴 수 있는데, 휴게실은 따로 없고 탈의실에서 대기

김OO: 불가능함. 차지선생님에 따라 누구 쉬게 해주고 일 좀 조정하고 이런 게 있다고 들었는데 본적은 없다. (해본적은 없다)

한O: 없음. 환자 상태에 따른 자율적 시간 배정. 일이 없는 stable한 밤이면 대놓고 쉬는 시간이 있는 건 아닌데 그날 차지선생님들에 따라 2-30분정도 야식시켜놓고 쉬는 경우가 있는 때도 있고, 아닌 경우도 있다.

박OO: 없음

이OO: 밥을 빨리 먹고 양치하고 들어오는 거라 쉰다는 느낌을 잘 모르겠음

*일 하는 도중 수면 불가하며 중간에 쉴 때가 거의 없다. 정해진 시간은 없다.

근무 중 식사 : 식사시간, 식사 후 휴게시간 여부

신OO: 식사시간 30분. 식사 후 휴게시간 없음

김OO: 야간근무(Night),일 때에는 식사가 가능하나 근무시간 도중에 야식을 시켜먹는 방식으로 잠시 식사하게 됨. 식사 후 휴게시간 없으며 day나 evening 때는 근무 중 식사 다녀오는 것도 쉽지 않음

한O: 정해진 시간은 없으며 병동의 바쁨 정도에 따라 식사 시간을 갖게 됨. 평균 2-30분 정도

박OO: 30분 이내. 30분이 넘어가면 '어디 갔냐, 왜 안 오냐' 는 얘기가 나옴. 분위기 괜찮거나 일이 별로 없는 나이트에는 뒤에서 맥도날드 몰래 먹기도 한다.

이OO: SICU 내 간호사 회비를 걷어서 삼분카레 같은 레토르트 식품을 구매하여 비치

- 밥 먹는 시간 따로 정해진 것은 아니다.

- 야간 근무 시에는 교직원 식당이 없고, 병원에서 도시락 배달이 온다. (부실)

야간근무의 업무량이나 강도가 주간근무에 비하여 어떠한 지

신OO: 야간근무의 경우 업무량 증가, 강도 증가

김OO: 주간보다 업무강도는 적으나 간호사 수가 적어 event 발생 시 해결이 어려움.

한O: 환자가 나오지 않으면 주간 근무에 비해 강도는 낮은 편이나 환자가 중간에 나오게 되면 주간 근무보다 업무강도가 더 강함.

박OO: 응급실의 특성 상 매일 다름. 보통은 야간근무가 다른 shift보다 가벼운 경우가 많다.

● routine을 전부 데이로 빼고, 나이트는 그 다음날 일할 수 있는 기반을 만드는 일을 주로 함. 새벽에 약을 주는 일이 잘 없으니까 전산으로 하는 일 등을 주로 위주로 하고 다음날 쓸 약 카드를 뽑거나 내일 쓸 처방을 챙겨놓는 등 일을 함.

출퇴근 방법과 출퇴근 소요시간

신OO: 버스, 15-20분 소요

김OO: 도보 또는 버스로 약 20분 소요

한O: 도보이용 10-15분 소요

이OO: 도보이용 10-15분 소요

박OO: 지하철 또는 자차로 약 1시간 소요

교대근무를 하면서 어떤 것이 가장 힘드세요?

예를 들면 출퇴근시간, 휴게공간, 안전문제 등.

신OO: 생체리듬이 흐트러짐. 휴게공간의 부족. 주변의 치안이 불안함. 데이 출근 시 택시 기사가 '이렇게 이른 시간에 이런 아가씨가 어디가' 라고 묻는 등 주관적으로 두려운 경험이 있었음. 교직원 전용택시(나비콜)의 경우에도 가까운 경우에는 배차도 안 되고 하니까 응급실 앞으로 가서 한참 기다려 택시를 잡아타고 감.

김OO: 수면 및 식사시간이 규칙적이지 않아 소화가 잘 안 되는 등 신체상 어려움이 제일 많음. 못 자는 건 아닌데 자고 나도 개운하지 않고, 자꾸 깨고, 1시간마다 깨고, 첫 데이가 그렇게 지나가고 나면 퇴근하고 와서 자도 일어나면 6시.

박OO: 데이 출근, 이브닝 퇴근 시 어두운 것.

한O: 생체리듬의 변화. 수면시간 등. 아무리 피곤해도 잠을 자기 어렵다. 아무리 많이 자도 6시간 정도면 많이 자는 것

이OO: 일정을 알 수 없고 계속 바뀌고 초과근무로 퇴근시간도 달라질 수 있다 보니 치과진료 같이 주기적으로 예약을 잡고 해야 하는 업무를 볼 수 없다. 정작 나의 병원이용이 점점 뒤로 밀린다.

2. 수면/교대근무 관련

(1) 수면장애 증상

귀하는 지금 하시는 일(간호사)을 시작하신 후로 수면과 관련된 어려움이나 증상을 경험하신 적이 있으십니까?

언제 수면장애가 있었는지, 현재도 그러한지

김OO: day 근무 시작 이전에 쉽게 잠에 들기 어렵고, 잠에 들어도 숙면을 취하지 못함

한O: 쉽게 잠들지 못함. 현재 나아지기는 하였으나 여전히 잠들기 쉽지 않음

어느 정도로 심각하게 (병원을 가거나 수면제 복용을 했는지)

김OO: 수면유도제를 복용하고 있으나 크게 효과를 보지 못함. 오더정리를 해놓아야 하는데 잘못 정리했다거나, 했다고 생각했는데 안했거나 하는 자질구레한 실수들이 발생함. 가끔 지각하는 사람들이 생기기도 함.

한O: 병원을 간 적 없음. 수면제 관련 약도 시도해 본 적 없음

줄리고 피곤한 것 때문에 업무에 큰 문제 자체는 없었는데 나이트 끝나고 인계 시 발음도 어눌해지고, 내용도 늘어지고, 뒷사람이 인계받기 힘들었을 수도 있겠다고 생각됨.

박OO: 주변에서 멜라토닌 먹는 사람은 많이 본 적 있다. 신규 때 데이 5일 연속 한 적이 있었는데, 3-4일을 자는 게 어려워 거의 밤을 샌 적이 있다.

어떤 양상의 수면장애 (입면의 어려움, 지속의 어려움)

김OO: 쉽게 잠이 오지 않고, 1시간 간격으로 잠에서 깸

한O: 입면 및 지속의 어려움이 모두 있음

이OO: 어떤 일을 빼놓고 오진 않았는지, 인계 안하지는 않았는지 라는 생각이 자꾸 든다. 병원에 전화를 해야 할까 말아야 할까 또는 전화가 올까 안 올까 하는 걱정이 다음 출근 시까지 계속 됨.

신OO: 간혹 거즈가 어디 갔니, 카운트가 안 맞는데 하는 전화가 올 때가 있다.

박OO: 초반에는 다음 근무 선생님이 듀티가 끝날 때까지 잠을 잘 수 없었다.

• 전화가 뒤늦게 왔는데 받지 못한 적은 없다.

어떤 방식으로 극복 및 노력을 하는지

김OO: 방을 최대한 어둡게 하고, 백색소음을 켜기도 하며 아로마 향초 등 노력을 함

한O: 휴대폰 사용을 자제하려 노력함

수면장애의 영향(건강, 사회생활, 이직의도 등)

김OO: 이직의도가 있지는 않으나 잠을 잘 자지 못한 날은 일의 완성도가 떨어짐. 식사가 불규칙하다보니 GI trouble은 만성적으로 달고 다님. 주변에 어린 나이에도 불구하고 그런 문제로

EGD/Colonoscopy 시행 받은 간호사도 많음. 다른 사람과 만나는 것도 어렵고 주로 사람 만나는 시간도 달라짐. 누군가를 만나려면 내 잠을 포기하고 만나야 하니까 어려움.

한O: 만성 피로. 수면장애로 이직이나 부서이동을 고려하는 경우는 잘 없으며 보통은 그걸 표면상의 이유이지 아무리 잠을 못자도 그것 때문만으로 그러는 사람 없음. 배우고 싶은 게 있는데 (스페인어) 정해진 시간에 필요한 만큼의 시간을 낼 수 없으니까 배울 수 가 없다.

박OO: 나이트를 2주 동안 꽤 많은 빈도로 할 때가 있었는데, 스트레스를 받았는지 그 2주 내내 생리를 한 적 있음. 4주에 1번 하는 토론 모임에 참석하고 싶었는데 정해진 요일에 시간을 내기 부담스러워서 아예 하지 않았다. 번표에 쓰면 한 달에 하루 보장받는 것 어려운 일은 아니지만 매달 번표에 내 이름을 올리기는 눈치 보였다.

신OO: 10년차이지만 데이 끝나면 집에 가서 바로 잠. 친구와 만나는 중에서도 갑자기 피곤하고 힘들. 운동을 시작한 했는데 잠 때문에 운동이 우선순위에서 자꾸 밀려나감

실제 경험;

신OO: 수술실 간호사로 1년 중 3주를 나이트 근무하는데, 근무 시 월화수목금 나이트 근무 후 2일 오프 하는 방식으로 총 3팀에서 1주씩 나이트를 근무하게 된다. 근무 횟수는 적지만 5일을 통으로 하다 보니 다음 데이나 이브닝으로 가면 잠을 잘 못자는 증상이 1주일 넘게 계속되며 (피곤한 상태로 근무), 나이트에서 다른 듀티로 갈 때 보통은 오프 하루를 끼워 하루 정도 쉰다.

근무 중 줄린 정도와 피로도

김OO: 근무 끝나고 집에 도착하고 나면 수면을 취하고, 몇 시간 뒤 깨고 나면 다시 쉽게 잠에 들지 못하는 상황이 반복됨

한O: day 근무가 가장 피곤하며 나이트 근무 연속 3개부터 힘들다.

오전 근무 후/ 저녁근무 후/ 야간근무 후 수면 양상과 수면의 질

김OO: (오전) 쉽게 잠이 들지 못함. 6-7시간 정도 잠을 자지만 중간 중간 잠에서 깸

(오후) 제일 숙면을 취함. 8시간동안 깨는 일 없이 숙면

(밤) 퇴근 후 3-4시간 수면, 그 이후 오후시간 2-3시 즈음에 다시 수면을 취하게 됨.

[데이가 끝나면 기절하듯이 잠. 그런데 중간에 깨서 잠을 다시 자기 어렵다. 데이는 내 시간이 없는 느낌 이브닝은 퇴근 후 친구를 좀 만나고, 내 시간도 있고 잠을 잘 시간도 있지만 데이는 어렵. 누구 만나기에는 너무 이른 시간이라 약속을 잡기도 쉽지 않다. 나이트는 개인시간이 좀 많은 느낌이다.]

한O: (오전) 근무 후 낮잠 1-2시간, 출근 전 30분 - 3시간 수면. 수면의 질 나쁨

(오후) 근무 후 2-3시경 입면. 10-11시 기상. 수면의 질 보통임

(밤) 근무 후 아침 7-8시경 입면. 11시 - 1시 기상. 출근 전 1-2시간 수면. 질 나쁨[데이가 가장

제약을 많이 받는다. 출근하기 전 자뉘야만 한다는 압박감이 있음.

박OO: 이브닝이 제일 안 깨고 잘 잘 수 있고, 데이나 나이트 때에는 자다가 무조건 중간에 깬다.

휴무일의 수면양상과 수면의 질

김OO: 휴무일의 경우 최대한 숙면을 취하려고 노력하며 수면으로 인한 증상은 크게 없음

한O: 졸리면 수면을 취함. 정해져 있지는 않으나 약 4-7시간 수면. 질은 썩 좋지 않음

휴무일 중 낮에 활동할 때 졸린 정도, 피로도

김OO: 휴무일에는 크게 불편한 점 없음

한O: 나이트 근무 후 피곤하지만 잠을 자지는 않음

동반 증상 여부: 짜증이 나고 예민해짐 (불안), 기분이 다운되고 귀찮아짐 (우울 등)

김OO: 잠을 잘 자지 못한 날은 쉽게 짜증이 나고 예민해지며 그 정도가 평소와 다르다는 것을 스스로 인지할 수 있음.

한O: 예민해지고 우울함.

박OO: 오프 때 가족들에게 좀 더 너그러워지고, 근무가 있는 날은 가족들이 자신을 배려해준다는 걸 알면서도 잠이 방해받으면 짜증이 남.

기타 동반 증상 : 위장관증상, 여성생식건강(생리불순, 유산 등)

김OO: 소화가 잘 안되고 더부룩함

박: 나이트를 2주 동안 꽤 많은 빈도로 할 때가 있었는데, 스트레스를 받았는지 그 2주 내내 생리를 한 적 있음. 최근 동료 간호사 중 유산이 되어서 휴가를 다녀 온 사람이 있고, 난임 휴가 중인 간호사들도 있음.

한OO: 동료 간호사 중 임신을 원하는데 잘 안되어서 1년간 난임 휴가를 썼는데, 교대근무를 끝내자마자 임신이 됨.

신OO: 주변 간호사 중 20대에 myoma, uterine polyp 등으로 수술하는 사람도 잦음.

난임 휴가는 진단서가 필요하고 1년의 휴가를 쓸 수 있으며 3개월이 지나기 때문에 동일 부서로의 복귀는 어렵다.

잠들기가 어려울 때 어떻게 하는가? (1-2시간정도 어떻게 하는지)

김OO: 방 안 온도를 조절해보거나 백색소음을 사용함

한O: 휴대전화를 이용하여 SNS나 인터넷을 함. 시간은 계속 가고, 압박감은 들고, 잠은 안 오고해서 피로움.

자다가 중간에 깨어서 다시 잠들기 어려울 때 어떻게 하는가?

김OO: 최대한 주변의 방해물질을 제거하고(소음, 빛 등) 다시 수면에 들려고 노력함

한O: 자려고 시도하는 것 자체가 스트레스가 되어 더 잠들기 어려워 그냥 깨어 있으려고 함.

이OO: 저는 진짜 잘 잔다. 룸메이트가 중간에 들어와서 깨더라도, 다시 곧잘 잔다. 잠이 잘 안 올 것 같은 날이 있긴 하지만 그 생각을 하고 난 뒤 바로 다시 잔다. 못 일어날까봐 그게 걱정이다. 실제로 지각을 한 적은 없다.

수면장애로 약(수면제)을 복용한 적이 있는가?

김OO: 수면유도제를 복용한 적 있으나 효과가 없었음

한O: 없음

수면장애 증상을 완화하기 위한 노력을 한 적이 있는지, 있다면 그 내용은? (쪼개서 자거나 하는 등)

김OO: 최대한 늦은 시간에 잠에 들려고 노력해보거나 수면에 좋은 음악이나 향 등을 이용해 봄

한O: 피곤해도 낮잠을 자지 않고 버티다가 잠들.

박OO: 초반에는 어떻게든 새벽에 맞추려고 노력하고 있었는데 지금은 어떻게든 출근과 퇴근은 하니까 자지는 대로 자고, 아님 말고

(2) 교대근무 일정 관련

귀하의 야간교대근무 일정은 앞서 말씀하신 수면장애와 연관이 있다고 생각하십니까?

교대근무 일정을 언제 알 수 있는지

김OO: 다음 듀티 시작 1주일 전.

한O: 근무표 나오기 1주 - 10일 전

- 병동과 ICU는 4주 간격으로 스케줄이 정해지며, 최소 1주일 전 액팅을 비롯한 스케줄이 확정된다.
- 수술실은 상반기, 하반기 나누어 정해지며 번표 신청기간에 신청서에 쓰면 웬만하 개인의 일정 및 편의를 반영하여 4주간의 스케줄을 짜도록 고려한다. 예전에는 만 3년 이상 하면 픽스간호사로 정해진 과 수술만을 들어갔지만, 현재는 누적된 간호사가 많아 픽스가 되지 않고 있다. 본인도 만 6-7년 만에 픽스가 되었고, 그 이후에는 픽스간호사가 없음. 그러다보니 여러 과를 다 돌면서 서로 다른 수술에 들어가는 경우가 많아짐. 나이트팀 신경외과 수술실 간호사는 아무래도 더 힘들기 때문에, 난이도와 스케줄, 과를 고려해서 배정함.

교대근무 일정을 미리 바꿀 수 있는지

김OO: 변경은 가능함 (미리 섭외할 경우)

한O: 근무표 변경 신청이 가능함. 1-2주 전 근무표 변경 신청가능

- 서로 간의 합의만 있으면 스케줄을 바꿀 수 있지만, 보통은 미리 컨펌을 받아야 한다.
- 의사의 진단이 있으면 1년 동안의 난임 휴가 받을 수 있으며 임신한 사람은 나이트에서 무조건 제외한다.
- 신OO: 교대근무 일정 바꾸는 건 서로간의 합의만 되면 바꿀 수 있지만 파트장이 불가피한 일정 교대를 좀 줄이고 싶어서 사유가 무엇인지까지 적게 함.

생각지 못한 근무를 하는 적이 있는지. 있다면 그 횟수는?

김OO: 없음

한O: 없음

신OO: 생각지도 않은 근무에는 해당이 안 되지만 응급으로 이식이 생기는 경우 밤에 반쯤 자다가 전화를 받고 나옴. 새벽에 부를 거라는 걸 알고 있으나(언제 부를 것인지 미리 알고 있으나) 그 사이에 잠이 잘 안 옴.

야간근무 시 수면: 한 번만 자는지, 두 번 이상 나누어서 자는지, 수면잠복기(입면시간)와 실제 수면시간, 중간에 깨는 정도(횟수)

김OO: 보통 2번 이상 나누어서 수면함

한O: 두 번 나누어 잠. 퇴근 후 3-4시간, 출근 전 0-2시간

야간근무 후 일정이 바뀔 때의 수면

김OO: 야간근무 끝나고 당일의 경우 오전/밤에 나누어 수면을 하게 됨

한O: 못 자고 출근하는 경우가 대부분

교대근무를 수행하면서 수면 형태를 변경한 적이 있는지, 있다면 왜 그러하였는지 (자신에게 맞는 수면일정을 스스로 찾아나가는 과정이 있었는지에 대한 여부)

김OO: 아직은 없음. 최대한 입면시간을 늦춰보려고 한 적은 있었으나(중간에 깨지 않으려고) 실패함

한O: Night 근무 시 2번 나누어 자기

(3) 수면위생, 수면환경

귀하는 바람직한 수면습관, 즉 수면위생에 대하여 들어본 적이 있으십니까? (실천한 적이 있으십니까?)

수면위생 내용: 아래의 사항에 대해 얼마나 실천해 보았는지

한O: 아래의 항목 중 교대근무를 가족에게 알리고, 수면을 방해하지 않도록 시도함. 잠들기 전 조명을 어둡게 하고, 소음을 차단, 침실의 실내온도는 덥지 않게 유지, 잠들기 전 1시간 이내에 자극적인 활동 금지, 야간 근무 후 퇴근 시 선글라스 등으로 빛을 차단함.

교대근무 일정을 가족에게 알리고, 수면을 방해하지 않도록 함

김OO: 자취하고 있어서 해당사항 없음

신OO: 데이 출근 때 아침 4시에 일어났는데 남편이 옆에서 핸드폰 하고 있으면 좀 짜증이 남.

박OO: 가족들이 협조해주려 노력은 하지만 방이 화장실과 가까워서 물소리가 들리거나 문틈 사이로 거실 불이 들어오거나 해서 어려울 때가 있음.

잠들기 전 조명을 어둡게 하고 침실의 소음을 차단

김OO: 들어봄. 암막커튼 등을 설치하고 귀마개를 이용해 봄

침실의 실내온도는 덥지 않게 유지

김OO: 덥지 않게 유지함

잠들기 전 2시간 이내에 카페인 음료나 술을 먹지 않기

김OO: 노력 중이나 쉽게 해결하지 못함

잠들기 전 1시간 이내에 자극적인 활동(TV, 게임, 스마트폰) 금지

김OO: 노력함

침대에서 독서, 스마트폰, 영화보기 금지

김OO: 실천하지 못함

야간 근무 후 퇴근 시 선글라스 등으로 빛을 차단

김OO: 시도하지 않음

위와 같은 수면위생의 내용을 잘 지키지 못한다면 그 이유는 무엇입니까? 잘 몰라서, 알지만 번거로워서, 가족들의 지원이 없어서. 등등

3. 사회적 지지

가정에서나 직장에서 주변 분들이 귀하의 야간교대근무로 인한 수면상 어려움을 잘 알고 있고, 배려를 하고 있다고 느끼십니까?

결혼 및 동거인 여부, 가족 중 미취학 아동이나 돌봐야 할 장애인/고령자, 시부모님 여부

김OO: 없음

한O: 없음. 혼자 자취함. 아이가 있는 간호사선생님들은 퇴근하고 집에 가면 아이 등교시키고, 출근시키고, 자는 시간이 확실히 미혼 근로자에 비하여 짧다. 퇴근시간이나 애들 학원시간에

맞추어 일어나서 또 준비시키고 잠 안 자고 출근하는 경우도 많다.

박OO: 한 번은 제일 높은 차지선생님이 남편분과 싸우고 퇴근을 안 해서 위에서부터 퇴근해야 하는데 퇴근도 못하고 다 같이 기다려서 끝나고 맥주 마시러 감.

집에 들어가는 것이 즐거운가? 집에 있는 것보다 밖에서 활동하는 것이 오히려 좋은가?

김OO: 집에 있는 것이 편함. 그냥 음식 사서 터덜터덜 가는데, 가면 정작 먹지도 못하고 팽개치고 잘 때가 있다.

한O: 들어가고 싶지 않다. 들어가도 반겨줄 가족이 있는 게 아니니까.

직장에서 힘들었던 일을 함께 이야기할 가족 구성원이 있는지

김OO: 카카오톡을 이용하여 이야기함

한O: 직장 얘기를 가족들과 잘 하지 않는다.

직장생활과 교대근무를 가족이 잘 이해하고 지지해주는지

김OO: 이해하고 고려하려 노력함

한O: 잘 이해하고 전화하는 것도 배려해준다.

직장 상사나 동료와의 관계와 분위기: 강압적? 서로 배려?

한O: 강압적이기보다는 배려한다. 동기들이 있지만 같은 shift를 도는 경우는 잘 없다. 부당하게 혼나는 경우는 없을 수가 있다. 사람마다 다를 수 있겠지만 어떤 사람은 일만 가지고 혼을 내고, 어떤 사람은 하지 말아야 할 말까지 하는 경우도 있다. 혼날 경우에는 맥주 먹고 자고 잊으려고 한다.

힘든 일을 의논할 상사나 동료가 있는지?

한O: 다른 남자 선생님들 또는 동기

직장 내 회식 문화와 분위기는?

김OO: 분기당 1번 정도 나이트 끝나고 야유회가서 야유회 내내 일하고 (오프) 그 다음 이브닝 출근한 적도 있다. (나이트-오프-이브닝일 때)

한O: 회식이 흔하지 않음. 다음날 데이이면 좀 일찍 보내줘야 하는데 회식자리에 붙잡아 둬. 나이트 출근을 해야 하는데 출근하기 전 1-2시간 자는게 습관이 자지 못하는 경우가 생김. 특히 중간나이트인 경우에는 더 어렵지만 같은 듀티 스케줄을 도는 윗년차 간호사가 있으면 어쩔 수 없이 곤란하다 말 못하고 가게 됨. 야유회를 경기도 어디서 했는데, 데이가 끝나고 먼저 가고, 이브닝이 끝나고 가고, 나이트는 다시 출근함.

박OO: 동기끼리 하는 분위기. 중간나이트의 경우 송년회 등 회식에 가지 않음. 회식 참석이 강제적이지는 않는데 1년에 1번 1박으로 야유회 가는데 명단 옆에 참석여부를 조사하면서 근무 형태도 표시하고 불참사유를 적게끔 해서 사실상 불참이 어려웠다. 시니어 간호사가 참석하면

그 이하는 모두 필참이다.

이OO: 저희는 이번 주 월-수 청소가 있어서 중간인 화요일에 회식을 했다. 어차피 다 쉬니까.

직장에서 신체적/언어적 폭력이나 성희롱의 경험이 있는지, 있다면 가해자는?

한O: 없음

환자/보호자(병원), 주민(아파트), 고객(택시)과의 관계

환자/보호자를 다루는 것에 얼마나 어려움을 느끼는지?

환자/보호자에게 신체적 언어적 폭력이나 성희롱 경험이 있는지?

김OO: 매일 사람을 대하고, 어떻게 대하는지 계속 생각하는 것은 언제나 힘들다. 환자가 이야기 하는 대부분의 문제들은 내가 컨펌하거나 바꿀 수 있는 권한이 있는 게 아닌데, 권한이 없는 일을 계속 들어야 하니까 어렵다.

한O: 환자가 irritable할 때 언어폭력이나 신체적 폭력을 당하기도 한다.

이OO: 의료진 지시를 따르지 않는 환자가 가정 어렵다. 그리고 의료진 사이에서의 합의가 필요한 상황에서, 간호사로서 사이에 끼여 어려울 때가 많다.

박OO: 구두처방도 안 되는 약을 구두처방한 의사에게 처방받으려고 계속 푸시하고, 약 카운트 맞추려고 이리 저리 전화하고 알아보는 일도 많다.

신OO: 집도의가 수술기구 던지고 욕하고 하는 경우

근무 중 자신의 감정을 숨기고 친절이나 웃음을 가장해야 하는 경우가 얼마나 있는지?

김OO: 사람을 대하는 직업이다 보니 늘 어쩔 수 없이 내 감정을 숨기는 걸 행할 수밖에 없음.

한O: 자주.

4. 야간교대근무에 종사하는 근로자의 수면장애 관리

귀하는 야간교대근무로 인한 수면장애 관리를 위해, 회사 차원에서 어떠한 조치를 취해야 한다고 생각하십니까?

교대근무로 인한 건강장해(수면장애 등)를 예방하기 위해서 가장 필요한 것은?

김OO: 교대근무의 업무량을 줄이기 위해 노력했으면 좋겠습니다.

교대근무일정을 마음대로 조정할 수 있다면 어떤 형태로 할 것인가?

김OO: 묶어서 일할 수 있게끔. 수면 오프가 4주당 7개가 아니라 누적 7개면 좋겠다.

한O: 4일 이상 같은 근무를 하고 싶지 않다. 나이트 전에는 무조건 데이-오프-나이트로 가게 만들겠다.

박OO: 차라리 수면 오프가 나올 수 있게 이브닝 근무를 줄이고 나이트를 7개 채우고 싶다.
 이OO: 5일 연속 같은 패턴으로 근무하는 건 힘들어서 중간 중간 바꾸는 건 장점이다. 오히려 상근직 같은 느낌이 들 때가 더 괴롭다. 5데이도, 5이브닝도, 5나이트도 힘이 든다. 오프 전에 나이트는 무조건 배정하지 않겠다. 오프가 오프 아닌 게 되어버린다.

직장에 바라는 점

김OO: 야간근무의 업무로딩을 줄일 수 있도록 해주세요. 나이트 7개를 누적제로 해서 누적으로 수면 오프를 주었으면 좋겠다.

박OO: 인력이 많아서 오버타임을 하지 않았으면 좋겠다. 휴게공간이라고 triage 카트베드를 가져다 두었지만 라커룸 한 가운데 있어 누가 들어와서 로커를 열려고 하면 일어나서 비켜줘야 하는 곳이다.

이OO: 근무시간을 바꾸는 방향도 고려해보면 좋겠다. 아침 5시 출근과 6시 출근에는 큰 차이가 있다. 대중교통이 다니는 시간에 출근가능하면 좋을 것 같다. 특히 새벽시간에 혼자 출근할 때 동떨어진 듯 한 느낌을 많이 받는다.

한O: 업무 중 휴게시간이 없기 때문에 휴게시설을 만들어도 업무 중에는 쓰기 어렵다. 다만 업무 끝나고 잠시라도 쉬다 갈 수 있는 공간이 있었으면 좋겠다.

신OO: 집에 가면 아기 봐야 하니까 나이트 끝나고 아침 7시까지 차에서 자고 집에 가는 사람도 있다.

7시간의 잠을 잘 수 있다면, 하루 중 어느 시간대에 자고 싶은지 (교대근무타입에 따라)

김OO: 7시간의 수면을 채울 수 있는 시간대에 자고 싶습니다.

한O: 오전 근무 시 출근 전 5시간, 퇴근 후 2시간

저녁 근무 시 밤에 7시간, 나이트 근무 시 퇴근 후 5시간, 출근 전 2시간

5. 야간작업 특수건강진단

2014년부터 야간교대근무자를 대상으로 특수건강검진을 실시하고 있는데 받아본 적이 있으신가요? 어떠신지요? 도움이 되셨나요? 그렇다면 필요성과 효과에 대해서는 어떻게 생각하십니까?

야간작업 특수건강진단을 받은 적이 있는지, 느낀 점

한O: 정기건강검진 시

박OO: 금식이 어렵다. 차라리 채혈통을 주면 병동에서 더 얇은 니들로 스스로 채혈하고 가겠다. 나이트 근무 후 검진 받으러 가면 상근직 근무시간과 겹쳐서 많이 기다려야 했다.

김OO: 올해는 오프날 검진이 배정되어서 어려웠다. 나올 수 있을까 하는 걱정도 되고

야특 이후 사후관리를 받은 경험이 있는지

모두 없음

수면장애 관리에 도움이 된다고 생각하는지

한O: 도움이 되지 않음. 수면장애 측정 도구 문진표를 본다고 해서 삶이 달라지지 않는다. 수면위생이라는 내용 자체는 생소하지만 이미 대부분이 알고 있고 하고 있는 것들이다. 나의 지금 수면패턴이 어떤 건지 궁금하다. 내가 어떤 정도의 질의 수면장애를 느끼는지, 다른 사람과 비교해서 난 어떤지, 내 수면은 충분한 건지, 내 수면습관을 유지해도 괜찮은 지에 대한 궁금함이 있다.

박OO: 정작 알아도 실천하기 어려운 항목이 있다. 특히 스마트폰, 침대에서의 독서 등 이런 것은 실천하기는 어렵다.

김OO: 나이트 근무로 인하여 경제적 보상이 주어지기 때문에, 수면 때문에 이직이 필요하다고 권유를 받아도 아직 이직생각은 없다.

부족한 점이 있다면 어떤 것인지

한O: 객관적인 진단

어떤 식으로 개선되어야 한다고 생각하는지

한O: 현 수면상태에 대한 객관적 지표나 평가가 주어졌으면 좋겠다.

III. 정리

마지막으로 야간교대작업과 그로 인한 수면장애 관련하여 하시고 싶으신 말씀이 있으시면 자유롭게 해 주십시오.

연구진에 바라는 점
궁금한 점
기타 제안사항 등

- 조사에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 -

〈〈연 구 진〉〉

연 구 기 관 : 산업안전보건연구원

연 구 책 임 자 : 이 지혜 (역학조사부 연구위원)

위 탁 책 임 자 : 장 태원 (한양대학교 직업환경의학과)

연 구 원 : 채 홍재 (천안의료원)

김 형렬 (가톨릭대학교 직업환경의학과)

윤 진하 (연세대학교 의과대학 예방의학교실)

강 모열 (가톨릭대학교 직업환경의학과)

최 보화 (역학조사부 연구원)

엄 희수 (역학조사부 전공의)

연 구 보 조 원 : 김 호길 (한양대학교 전공의)

이 경준 (한양대학교 전공의)

황 우석 (한양대학교 보건대학원, 석사과정)

정 혜정 (한양대학교 보건대학원, 석사과정)

이 세영 (가톨릭대학교 전공의)

이 이령 (가톨릭대학교 전공의)

김 지현 (연세대학교 전공의)

임 성실 (연세대학교 전공의)

〈〈연 구 기 간〉〉

2017. 01. 01 ~ 2017. 11. 30

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해
이며, 우리 연구원의 공식견해와 다를 수도
있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

야간근무자의 수면장애 실태 및 관리방안

2017-연구원-1075

발행일 : 2017년 11월 30일
발행인 : 산업안전보건연구원 원장 김 장 호
연구책임자 : 직업건강연구실 연구위원 이 지 혜
발행처 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원
주 소 : (44429)울산광역시 중구 종가로 400
전 화 : (032) 510-0688
F A X : (032) 510-0689
H o m e p a g e : <http://oshri.kosha.or.kr>
