



산업간호사의 근무조건이 보건관리 업무수행에 미치는 영향

권민¹ · 김순례² · 정혜선³ · 김희걸⁴ · 김경림⁵

가톨릭대학교 의과대학연구원¹, 가톨릭대학교 간호대학², 가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실³,
경원대학교 간호학과⁴, 한국산업간호협회⁵

The Effect of Korean Occupational Health Nurses' Work Conditions on their Performance

Kwon, Min¹ · Kim, Soon-Lae² · Jung, Hye-sun³ · Kim, Hee-Girl⁴ · Kim, Kyung-Lim⁵

¹Catholic Research Institute of Medical Science, The Catholic University of Korea, ²College of Nursing, The Catholic University of Korea, ³Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, ⁴Department of Nursing, Kyungwon University, ⁵Korean Association of Occupational Health Nurses

Purpose: This is a descriptive study that provides basic material to improve occupational health nurses' work conditions and industrial performance status. **Methods:** The 955 nurses who participated in the training program to understand the purpose of this study from January 2009 to December 2010 conducted by the Korean Association of Occupational Health Nurses agreed to be subjects for the study. The questionnaire included the general characteristics, work conditions and performance of occupational health management. The data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, and multiple regression analysis. **Results:** Occupational health management performance of the subjects averaged 3.11 points and detailed area by health management 3.64 points, environment management 2.91 points and occupational management 2.77 points. Health management performance of those factors affecting the duration of occupational health nurse ($\beta=.199$), type of industry ($\beta=.126$), average annual income ($\beta=-.277$) to 11.4% ($F=3.175, p<.001$) were found to be a significant determinant. **Conclusion:** Occupational health nurses are the core workforce of occupational health through the prevention of occupational disease and industrial accidents. Findings of this study can be an important resource to increase appropriate occupational health nurses' work conditions and performance of occupational health management.

Key Words: Occupational health nurse, Work condition, Performance

서론

1. 연구의 필요성

2009년 사업장에서 발생한 산업재해자는 약 9만7천여 명이고, 사망자는 2천1백여 명으로 추산되어 국내 산업 재해율은 1999년부터 2009년까지 0.7%대를 나타내었다. 이

는 근로자 1만 명 당 70명이 재해를 당하고 이 중 1.6명이 사망하는 수치로, 독일이나 영국 등의 주요 선진국보다 약 10배 이상 높다(Kim, 2010). 산업재해를 감소시키기 위해서는 사업장에 배치된 보건관리자 등이 사업장 안에서 산재와 업무상질병을 예방하고 관리하기 위한 역할을 적극적으로 수행해야 한다.

산업안전보건법 제16조에 의하면 보건관리자는 보건에

주요어: 산업간호사, 근무조건, 업무수행

Address reprint requests to: Kim, Soon-Lae, College of Nursing, The Catholic University of Korea, 505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea. Tel: 82-2-2258-7404, Fax: 82-2-2258-7772, E-mail: slkim@catholic.ac.kr

투고일 2011년 4월 29일 / 심사완료일 2011년 5월 9일 / 게재확정일 2011년 5월 20일

관한 기술적인 사항에 대하여 사업주 또는 관리책임자를 보좌하고 관리감독자 및 안전담당자에 대하여 이에 관한 지도·조언을 하도록 하기 위하여 사업장에 배치되는 전문 인력으로 의사, 간호사, 산업위생관리기사, 대기환경관리기사 등의 자격을 가진 자가 보건관리자로 선임될 수 있다(Ministry of Employment and Labor [MOEL], 2010). 이에 따라 국내 사업장에 배치된 전담 보건관리자는 총 3,559명인데, 이 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 인력이 산업간호사로서 64.5%에 해당하는 2,294명의 산업간호사인 보건관리자가 사업장에 배치되어 있다(Kim, 2010).

산업간호사는 사업장의 자기건강관리능력 향상을 목표로 근로자의 신체적, 정신적, 사회적 건강을 유지하고 증진시키기 위하여 근로자에게 직접건강관리 제공자, 전문가, 조정자, 조언자, 보건교육자, 상담자, 연구자 등의 역할을 하는 인력이다(World Health Organization [WHO], 2001). 특히 최근에는 외국인 근로자와 고령 근로자 등 취약계층의 증가로 산업보건관리 여건이 악화되면서 생활습관 변화에 따른 만성질환, 뇌·심혈관계질환의 증가로 근로자 건강증진의 필요성이 높아져 그 어느 때 보다도 산업간호사의 역할이 중요시되고 있다.

산업간호사가 보건관리자 역할을 적극적으로 수행하면 이는 곧 근로자의 건강수준 향상에 영향을 미치게 되므로, 산업간호사의 역할을 활성화시키기 위한 방안을 마련하는 것이 필요하다.

Kwon과 Kim (2010)의 연구에 의하면 산업간호사의 직무스트레스 등이 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치고, 직무만족도나 보건관리 업무지식, 의사결정권과 같은 자기효능감과 관련된 요인 등이 업무수행에 영향을 미친다고 하였다(Lee, Roh, Kim, & Ahn, 1995). 가장 근본적으로는 산업간호사의 근무조건에 대한 안정이 보장되어야 보건관리 업무수행을 적극적으로 수행할 수 있다. 그러나 기존에 수행되었던 산업간호사 근무실태조사(Kim, Cho, Chun, & Jeong, 1996; Kim, Kim, Kim, Lee, & Kim, 2007) 결과에 의하면, 산업간호사는 경력의 불인정, 승진제도의 부재 및 고용의 불안정 등으로 사업장에서 열악한 근무조건 속에 일하고 있는 것을 알 수 있다. Kim 등(2007)은 IMF 이후의 경제난과 2007년도에 개정된 비정규직 법안 등으로 인하여 산업간호사의 정규직 비율이 1996년에 비해 10% 이상 감소하였고, 계약직은 증가하여 이들의 고용상태가 불안정하다고 하였다. Won 등(2008)은 보건관리자 중 간호사의 35%가 계약직이며, 간호사 보건관리자의 46%가 일반사원으로 고용불안을 느끼고

있어 보건업무에 대한 사기가 저하되고 보건기획의 일관성 부재, 소극적 업무 추진을 유발한다고 하였다.

이와 같이 불안정한 근무조건은 산업간호사의 보건관리 업무를 위축시키는 요인으로도 작용할 수 있는데, 지금까지 수행된 연구에서는 산업간호사의 근무조건이 업무수행 정도에 어느 정도 영향을 미치는 지를 심도있게 파악하지 못하였다. 기존에 수행된 대부분의 연구는 산업간호사의 근무조건 실태만을 파악하거나(Kim et al., 1996; Kim et al., 2007), 업무수행 정도를 별개의 주제로 조사한 연구이어서(Kone & Kim, 1997) 근무조건이 업무수행 정도에 미치는 영향을 파악하지 못하였다. 이에 본 연구에서는 보건관리자인 산업간호사의 근무조건이 보건관리 업무수행 정도에 미치는 영향을 파악하여 급변하는 산업 환경에 필요한 업무수행능력의 강화와 업무환경을 지원하는데 필요한 정책적 대안을 마련하는데 기여하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 산업간호사의 보건관리 업무수행 정도를 파악한다.
- 산업간호사의 일반적 특성이 보건관리 업무수행에 미치는 영향을 파악한다.
- 산업간호사의 근무조건이 보건관리 업무수행에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 우리나라 산업간호사의 근무조건이 보건관리 업무수행 정도에 미치는 영향을 분석하기 위하여 실시된 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 2009년 1월부터 2010년 12월까지 2년에 1회 이수하게 되어 있는 한국산업간호협회의 보건관리자 직무교육에 참여한 1,112명이었다. 수집된 자료 중 응답이 불완전한 157부를 제외하고 최종 분석에 사용된 대상자 수는 955명(85.9%)이었다. 이는 전체 산업간호사의 41.6%에 해당한다.

3. 자료수집

본 연구는 C대학교 임상시험심의위원회의 승인을 받아 시행되었다. 자료수집은 한국산업간호협회의 보수교육에 참여한 산업간호사에게 연구의 목적을 설명하고 이에 동의한 자를 대상으로 자기기입식 설문지를 배포하여 응답하는 방식으로 진행하였다. 설문작성에 소요된 시간은 평균 10~15분이었다.

4. 측정도구

본 연구의 측정도구 중 대상자와 관련된 특성은 한국산업간호협회에서 개발한 근무실태 조사 항목을 Kim 등(1996, 2007)이 사용한 것을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성은 연령, 결혼상태, 면허취득 시 학위수준, 현재 학위수준, 산업간호사 경력 및 현 직장 근무경력, 업무적응 소요기간, 직급, 업종, 사업장 소재지 및 규모 등의 11개 문항을 조사하였고, 근무조건 관련 특성은 건강관리실 유무, 교대근무 여부, 근무시간, 근무 일, 고용형태 및 급여수준에 관한 6개 문항을 조사하였다.

산업간호사의 보건관리 업무수행 정도는 산업안전보건법과 Jung 등(2010)의 연구를 토대로 건강관리, 작업환경관리, 산업보건관리 업무의 세 가지로 분류한 후 그 세부항목에 대하여는 간호학 교수 3인과 현장 실무자 2인의 내용타당도 검정을 받아 개발하였다. 3개 항목별로 각각 6문항씩 총 18개 문항으로 구성되었으며, 총점 90점을 만점 기준으로 하였다. 항목별 측정은 5점 Likert 척도로서, 1점 '매우 소극적', 2점 '다소 소극적', 3점 '그저 그렇다', 4점 '다소 적극적', 5점 '매우 적극적'이며 점수가 높을수록 보건관리 업무수행 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 이용하여, 대상자의 일반적 특성, 근무조건 및 보건관리 업무수행 정도를 서술적 통계로 파악하였고, 대상자의 일반적 특성 및 근무조건에 따른 보건관리 업무수행 정도의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, Scheffé test로 사후 검정을 하였다. 산업간호사의 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 일반적 특성의 영향력과 근무

조건의 영향력 정도를 구분하여 비교하기 위해 위계적 다중회귀분석(hierarchical regression analysis)을 실시하였다. 다중회귀분석을 시행하기 전 자료의 적절성을 확인하기 위하여 변수의 정규성, 변수의 다중공선성을 조사한 결과 자료의 부적질성에 대한 증거는 없었다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 연령별 분포는 30세 이상 40세 미만인 39.4%로 가장 높았고, 65.8%가 기혼이었다. 면허취득 당시 학위수준은 전문학사가 79.2%로 가장 높았고, 현재 학위수준은 학사가 45.9%로 가장 많았다. 산업간호사 근무경력 10년 이상이 30.8%로 가장 많았고, 업무에 적응하는데 소요되는 시간은 1년에서 1년 6개월이 36.6%로 가장 높았다.

대상자의 직급은 사업장 내에서 사원인 경우가 71.6%로 가장 많았고, 업종은 제조업이 55.8%였다. 사업장 소재지 분포는 부산·경남지역이 25.2%, 대전·충청지역이 15.0%, 경기지역이 14.6%이었으며, 사업장 규모는 근로자 300인 미만이 31.3%로 가장 많았다(Table 1).

2. 대상자의 근무조건

연구대상자의 근무조건은 건강관리실이 있는 경우가 80.1%로 없는 경우보다 많았으며, 근무시간은 1일 8시간 미만인 경우가 60.1%, 근무일은 주당 5일 초과근무가 52.8%로 과반수이었다. 대상자의 94.6%는 교대근무를 하지 않았고, 69.8%가 정규직이었다. 급여수준은 1년을 기준으로 2천만원에서 2천5백만원의 급여를 받는 대상자가 24.0%로 가장 많았고, 2천5백만원에서 3천만원이 19.2%, 3천만원에서 3천5백만원이 16.9%, 4천만원 이상이 16.4% 순이었다(Table 2).

3. 보건관리 업무수행 정도

연구대상자의 보건관리 업무수행 정도는 5점 만점을 기준으로 전체 평균 3.11 ± 0.71 점으로 나타났다. 이 중 건강관리 영역의 평균 점수는 3.64 ± 0.76 점이었으며, 이 영역 중 '건강진단 관련 업무 및 결과에 대한 추후관리'가 $3.96 \pm$

Table 1. General Characteristics of the Subjects (N=955[†])

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)		35.85±7.82
	20~<30	259 (27.4)
	30~<40	372 (39.4)
	40~<50	257 (27.2)
	≥50	56 (5.9)
Marital status	Unmarried	325 (34.2)
	Married	624 (65.8)
Education level (at obtained license)	Diploma	747 (79.2)
	Bachelor	177 (18.8)
	≥Master	19 (2.0)
Education level	Diploma	405 (45.4)
	Bachelor	410 (45.9)
	≥Master	78 (8.7)
Occupational health nurse career (year)		7.04±6.06
	<1	71 (9.6)
	1~<3	151 (20.5)
	3~<5	110 (14.9)
	5~<10	178 (24.2)
	≥10	227 (30.8)
Duration of current work (year)		6.98±6.55
	<1	85 (12.0)
	1~<3	146 (20.5)
	3~<5	104 (14.6)
	5~<10	176 (24.8)
	≥10	200 (28.1)
Duration of adjustment training (year)		1.54±1.48
	<0.5	106 (13.2)
	0.5~<1	98 (12.2)
	1~<1.5	292 (36.6)
	1.5~<2	39 (4.9)
	≥2	269 (33.5)
Position	Staff	669 (71.6)
	Assistant manager	162 (17.3)
	≥Manager	104 (11.1)
Type of industry	Manufacturing	516 (55.8)
	Non-manufacturing	408 (44.2)
Workplace location	Seoul	123 (13.1)
	Busan, Gyeongnam	236 (25.2)
	Daegu, Gyeongbuk	131 (14.0)
	Incheon	65 (6.9)
	Gyeonggi	137 (14.6)
	Gwangju, Jeolla	64 (6.8)
	Daejeon, Chungcheong	141 (15.0)
	Gangwon	26 (2.8)
	Jeju	14 (1.5)
Number of workers	<300	278 (31.3)
	300~<500	150 (16.9)
	500~<1,000	217 (24.4)
	≥1,000	243 (27.4)

[†]Non-response excluded, unit: person.

Table 2. Work Conditions of the Subjects (N=955[†])

Variables	Categories	n (%) or M±SD
Health-care office	Yes	743 (80.1)
	No	185 (19.9)
Work hours per day		8.63±1.60
	≤8	560 (60.1)
	>8	372 (39.9)
Work days per week		4.27±0.56
	≤5	372 (47.2)
	>5	416 (52.8)
Shift work	Yes	51 (5.4)
	No	893 (94.6)
Type of employment	Regular	660 (69.8)
	Irregular	286 (30.2)
Average annual income per year (1,000,000 won)	<20	111 (12.0)
	20~<25	223 (24.0)
	25~<30	178 (19.2)
	30~<35	157 (16.9)
	35~<40	107 (11.5)
	≥40	152 (16.4)

[†]Non-response excluded, unit: person.

1.00점으로 가장 높았고, ‘직업성질환 발생의 원인조사 및 대책수립’은 2.91±1.07점으로 가장 낮았다. 작업환경관리 영역의 평균 점수는 2.91±0.88점이었으며, 이 영역 중 ‘물질안전보건자료의 게시 또는 비치’가 3.25±1.19점으로 가장 높았고, ‘작업방법의 공학적 개선 및 지도’는 2.43±1.08점으로 가장 낮았다. 산업보건관리 영역의 평균 점수는 2.77±0.91점이었으며, 이 영역 중 ‘사업장 순회점검·지도 및 조치의 건의’가 3.02±1.11점으로 가장 높았고, ‘산업보건 관련 조사연구’는 2.46±1.07점으로 가장 낮았다 (Table 3).

4. 일반적 특성에 따른 보건관리 업무수행 정도

연구대상자 일반적 특성에 따른 보건관리 업무수행 정도는, 연령 50세 이상인 경우가 20세 이상 29세 미만군과 30세 이상 39세 미만군 보다 높았다($F=4.051, p=.007$). 기혼자가 미혼인 경우에 비하여 업무수행 정도가 높았고($F=4.839, p=.028$), 산업간호 근무경력이 10년 이상인 경우에 업무수행 정도가 높았다($F=11.236, p<.001$). 현 직장 근무경력($F=2.820, p=.024$), 직급($F=3.297, p=.037$)에 따라

Table 3. Performance of Occupational Health Management

(N=955[†])

Variables	M±SD
Subtotal of health management	3.64±0.76
Health education	3.67±0.97
Health counselling	3.92±1.00
Health promotion and program management	3.48±1.06
Medical management	3.93±0.96
Investigation of occupational diseases and the measures established	2.91±1.07
Evaluation and supervision on the physical checkup	3.96±1.00
Subtotal of environmental management	2.91±0.88
Work management for prevention of musculoskeletal symptoms	3.09±1.01
Guide and purchase of protector used	2.97±1.25
Publishing material safety data sheets	3.25±1.19
Inspect the equipment of air circulation	2.56±1.21
Improve working methods and teaching of engineering	2.43±1.08
Evaluation and supervision on the environmental assessment	3.20±1.16
Subtotal of occupational management	2.77±0.91
Rounding and checkup at worksite	3.02±1.11
Maintenance and management of industrial accident statistics	2.79±1.15
Suggestion of action against health and safety regulations	2.89±1.21
Workers' compensation-related tasks	2.67±1.21
Workers' rehabilitation of industrial accident	2.78±1.13
Occupational health-related research and survey	2.46±1.07
Total of occupational health management	3.11±0.71

[†]Non-response excluded.

서도 보건관리 업무수행 정도에 유의한 차이가 있었다.

보건관리 업무의 세부영역 중 건강관리 영역의 업무수행 정도는, 근무경력(F=13.624, $p<.001$), 사업장 업종(F=14.128, $p<.001$), 규모(F=11.679, $p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 작업환경관리 영역에서는 연령(F=4.057, $p=.007$), 근무경력(F=4.294, $p=.002$), 직급(F=4.618, $p=.010$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 산업보건관리 영역에서는 연령(F=4.675, $p=.003$), 근무경력(F=7.404, $p<.001$), 직급(F=7.547, $p=.001$)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

5. 근무조건에 따른 보건관리 업무수행 정도

연구대상자의 근무조건에 따른 보건관리 업무수행 정도는 급여수준에 따라서 연봉이 4천만원 이상인 경우가 2천에서 2천5백만원 미만군과 2천5백만원에서 3천만원 미만군 보다 유의하게 높았다(F=5.776, $p<.001$).

보건관리 업무의 세부영역 중 건강관리 영역의 업무수행

정도는, 건강관리실이 있는 경우에 높았고(F=16.950, $p<.001$), 교대근무(F=3.932, $p=.048$), 고용형태(F=5.806, $p=.016$), 급여수준(F=2.406, $p=.035$)에 따라서 유의한 차이가 있었다. 작업환경관리 영역에서는 근무시간(F=2.313, $p=.021$), 급여수준(F=4.945, $p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 산업보건관리 영역에서는 급여수준(F=5.270, $p<.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 5).

6. 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인

산업간호사의 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여, 보건관리 업무수행 정도와 그 세부영역을 종속변수로 하고 연구대상자의 일반적 특성 및 근무조건을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다(Table 6). 단변량 분석에서 통계적으로 의미가 있는 것으로 판단된 독립변수 중 일반적 특성에 해당하는 변수 7가지만을 선택한 경우(Model 1), 일반적 특성에 근무조건 관련 변수 6가지를 합쳐 총 13개의 전체 변수를 독립변수로 선택

Table 4. Performance of Occupational Health Management by General Characteristics

(N=955[†])

Characteristics	Categories	Health management		Environmental management		Occupational management		Occupational health management	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	20~<30	3.63±0.69	1.678	2.81±0.85 ^a	4.057	2.66±0.86 ^a	4.675	3.03±0.65 ^a	4.051
	30~<40	3.67±0.74	(.170)	2.89±0.84	(.007)	2.78±0.91 ^b	(.003)	3.11±0.68 ^b	(.007)
	40~<50	3.58±0.85		2.99±0.95		2.78±0.95 ^c		3.13±0.80	
	≥50	3.83±0.79		3.23±0.88 ^a		3.20±0.91 ^{abc}		3.43±0.76 ^{ab}	
Marital status	Unmarried	3.60±0.71	3.083	2.86±0.84	1.950	2.70±0.86	3.257	3.05±0.66	4.839
	Married	3.67±0.79	(.079)	2.94±0.90	(.163)	2.81±0.93	(.071)	3.14±0.74	(.028)
Education level (obtained license)	Diploma	3.64±0.78	0.259	2.94±0.87	2.747	2.79±0.92	1.445	3.12±0.72	1.136
	Bachelor	3.68±0.72	(.772)	2.77±0.90	(.065)	2.66±0.89	(.236)	3.04±0.70	(.322)
	≥Master	3.71±0.54		3.07±0.79		2.90±0.83		3.26±0.63	
Education level	Diploma	3.66±0.74	0.655	2.90±0.87	0.360	2.76±0.91	0.439	3.11±0.72	0.542
	Bachelor	3.62±0.77	(.520)	2.88±0.88	(.698)	2.76±0.91	(.645)	3.09±0.71	(.582)
	≥Master	3.73±0.72		2.97±0.90		2.87±0.90		3.19±0.67	
Occupational health nurse career (year)	<1	3.39±0.68 ^a	13.624	2.70±0.88 ^a	4.294	2.44±0.95 ^a	7.404	2.85±0.72 ^a	11.236
	1~<3	3.60±0.64 ^b	(<.001)	2.81±0.82 ^b	(.002)	2.64±0.83 ^b	(<.001)	3.01±0.63 ^b	(<.001)
	3~<5	3.66±0.73 ^c		2.86±0.77		2.70±0.82		3.07±0.60 ^c	
	5~<10	3.72±0.70 ^{ad}		2.90±0.86		2.75±0.90		3.12±0.66 ^d	
	≥10	3.98±0.64 ^{abcd}		3.10±0.92 ^{ab}		3.02±0.94 ^{ab}		3.37±0.69 ^{abcd}	
Duration of current work (year)	<1	3.56±0.72	2.018	2.86±0.88	2.278	2.64±0.91	1.713	3.02±0.73	2.820
	1~<3	3.63±0.69	(.090)	2.80±0.90	(.060)	2.73±0.90	(.145)	3.04±0.68	(.024)
	3~<5	3.60±0.79		2.82±0.82		2.67±0.87		3.04±0.69	
	5~<10	3.62±0.78		2.90±0.85		2.74±0.92		3.10±0.69	
	≥10	3.78±0.75		3.06±0.90		2.90±0.91		3.26±0.70	
Position	Staff	3.68±0.70	2.223	2.86±0.86	4.618	2.70±0.88 ^a	7.547	3.08±0.67	3.297
	Assistant	3.65±0.82	(.109)	3.04±0.94	(.010)	2.98±0.97 ^a	(.001)	3.24±0.78	(.037)
	≥Manager	3.51±0.93		3.09±0.84		2.94±0.92		3.18±0.80	
Type of industry	Manufacturing	3.75±0.68	14.128	2.97±0.89	0.139	2.83±0.90	0.253	3.19±0.68	0.735
	Non-manufacturing	3.49±0.83	(<.001)	2.82±0.86	(.709)	2.67±0.92	(.615)	3.00±0.74	(.392)
Number of workers	<300	3.44±0.86 ^a	11.679	2.88±0.87	1.068	2.75±0.88	1.506	3.02±0.76	2.261
	300~<500	3.57±0.71 ^b	(<.001)	2.94±0.75	(.362)	2.70±0.84	(.212)	3.07±0.64	(.080)
	500~<1,000	3.73±0.68 ^a		2.97±0.83		2.87±0.89		3.19±0.64	
	≥1,000	3.82±0.69 ^{ab}		2.83±1.00		2.71±1.01		3.13±0.76	

[†] Non-response excluded.

a, b, c: Scheffé test (means with the same letter were significantly different).

한 경우(Model 2)로 나누어 분석에 적용하였다.

잔차의 독립성을 확인하기 위한 Durbin-Watson은 보건관리 업무수행 정도가 1.913, 세부영역의 건강관리 영역은 1.973, 작업환경관리 영역은 1.920, 산업보건관리 영역은 1.948로 오차항 간의 자기 상관성이 없음을 확인하였고, 공차한계는 모두 0.1 이상의 수치를 보여 다중공선성에는 문제가 없음을 확인하였다.

모형 1에서 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 일반적 특성의 설명력은 9.8% (F=6.210, $p<.001$)이었으며, 영향 요인은 각각의 변수를 통제된 상태에서 산업간호사의

근무경력($\beta=.243$), 업종($\beta=.133$), 규모($\beta=.090$)로 나타났다. Model 2에서 근무조건을 추가한 설명력은 11.4% (F=3.175, $p<.001$)이었으며, 영향요인은 산업간호사의 근무경력($\beta=.199$), 업종($\beta=.126$), 급여수준($\beta=-.277$)로 나타났다.

보건관리 업무수행 세부영역을 살펴보면, 건강관리 영역 Model 1의 설명력은 10.5% (F=6.862, $p<.001$)로 영향요인은 산업간호사 근무경력($\beta=.418$), 업종($\beta=.095$)이며, 모형2의 설명력은 14.5% (F=4.324, $p<.001$)로 영향요인은 산업간호사 근무경력($\beta=.285$), 건강관리실 유무($\beta=.208$)

Table 5. Performance of Occupational Health Management by Working Conditions

(N=955[†])

Variables	Categories	Health management		Environmental management		Occupational management		Occupational health management	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Health-care office	Yes	3.76±0.68	16.950	2.93±0.88	0.098	2.79±0.92	0.395	3.16±0.69	3.255
	No	3.13±0.88	(<.001)	2.82±0.86	(.755)	2.65±0.85	(.530)	2.86±0.76	(.072)
Work hours per day	≤ 8	3.65±0.78	0.507	2.97±0.87	2.313	2.81±0.91	1.413	3.14±0.72	1.505
	> 8	3.63±0.74	(.612)	2.83±0.88	(.021)	2.71±0.90	(.158)	3.06±0.70	(.133)
Work days per week	≤ 5	3.68±0.74	1.724	2.95±0.89	0.313	2.77±0.91	0.353	3.14±0.71	0.715
	> 5	3.58±0.80	(.085)	2.93±0.89	(.755)	2.80±0.93	(.724)	3.10±0.74	(.475)
Shift work	Yes	3.60±0.57	3.932	2.87±0.88	0.020	2.66±0.84	0.478	3.05±0.57	2.850
	No	3.65±0.77	(.048)	2.92±0.88	(.889)	2.78±0.91	(.489)	3.12±0.70	(.092)
Type of employment	Regular	3.64±0.79	5.806	2.92±0.88	0.001	2.81±0.82	0.248	3.12±0.73	1.265
	Irregular	3.65±0.68	(.016)	2.89±0.87	(.996)	2.68±0.89	(.619)	3.08±0.67	(.261)
Average annual per year (1,000,000 won)	< 20	3.53±0.70	2,406	2.88±0.69	4.945	2.65±0.81	5.270	3.01±0.59	5.776
	20~< 25	3.54±0.78	(.035)	2.76±0.82 ^a	(<.001)	2.64±0.90 ^a	(<.001)	2.97±0.70 ^a	(<.001)
	25~< 30	3.66±0.70		2.75±0.93 ^b		2.59±0.90 ^b		3.00±0.70 ^b	
	30~< 35	3.64±0.77		2.97±0.91		2.86±0.92		3.16±0.75	
	35~< 40	3.72±0.79		2.99±0.86		2.87±0.91		3.20±0.70	
	≥ 40	3.78±0.79		3.15±0.92 ^{ab}		3.03±0.94 ^{ab}		3.33±0.75 ^{ab}	

[†] Non-response excluded.

a, b, c: Scheffé test (means with the same letter were significantly different).

로 나타났다. 작업환경관리 영역 모형 1의 설명력은 5.7% (F=3.548, p=.001)로 영향요인은 업종(β=.117), 규모(β=.094)이었으며, Model 2의 설명력은 7.1% (F=1.932, p=.012)로 영향요인은 업종(β=.128)이었다. 산업보건관리 영역 Model 1의 설명력은 6.9% (F=4.306, p<.001)로 영향 요인은 산업간호사 근무경력(β=.187), 업종(β=.098)이었으며, Model 2의 설명력은 8.4% (F=2.295, p=.002)로 영향요인은 산업간호사 근무경력(β=.207), 업종(β=.108)으로 나타났다.

논 의

본 연구는 산업간호사의 근무조건이 보건관리 업무수행 정도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 시도되었다.

연구결과, 산업간호사의 근무조건은 Kim 등(2007)의 연구와 비교해 볼 때, 고용형태는 정규직이 69.8%로 2005년도 56.3% 보다 증가하였고, 교육수준도 학사 이상이 54.6%로 2005년의 38.2% 보다 증가하였다. 산업간호사의 급여수준은 연 2천5백만원 이상이 전체의 60.0%로 2005년의 2천500만원 이상 48.7% 보다 증가하였다. 그러나 증가된 연봉은 물가상승이 포함되어 있어 단편적으로 상승되었다고 보기는 어렵다. 한편 정규직 채용 및 급여수준이 향상되고

있는 것을 확인할 수 있었으나 업무량과 관련하여 산업간호사의 근무시간이 하루 평균 8시간을 초과하는 경우가 39.9%로 2005년도에 조사된 22.3%보다 증가하였고(Kim et al, 2007), 본 연구에서 주 5일 초과 근무자는 52.8%로 전체 대상자의 과반수로 나타났다. 이는 2003년 8월에 개정된 근로기준법에 따라 주 40 시간으로 법정 근로시간이 단축되었음에도 불구하고 산업간호사의 사업장 내 보건관리자 업무 특성상 정규시간 이외의 응급상황이 발생하는 등 추가 근무가 발생되고, 사업장 내에서 보건관리자에게 요구되는 업무가 지속적으로 강조되고 증가하고 있는 것으로 해석된다.

연구대상자인 산업간호사의 보건관리 업무수행 정도는, 평균 3.11점으로 보통 이상으로 나타났다. 그러나 세부항목에 따라서 산업보건관리 영역은 2.77점, 작업환경관리 영역은 2.91점으로 평균에 미치지 못하였다. 이는 건강관리 영역의 3.64점과 비교하여 상대적으로 산업보건관리 및 작업환경관리 영역의 보건관리 업무수행 정도가 저조함을 의미한다. Jung 등(2010)의 연구에서도 보건관리 역할수행 평가에서 건강관리 활동은 4.14점, 작업환경관리 활동은 3.76점, 산업보건 일반은 3.35점, 유해요인에 관한 건강장해 예방 활동은 3.84점으로 보고되어, 산업간호사의 업무수행 정도가 보건관리 업무 영역에서 건강관리 관련

Table 6. Regression Equation of Occupational Health Management on Selected Variables

(N=955[†])

Variables	Categories	Health management				Environmental management				Occupational management				Occupational health management			
		Model 1		Model 2		Model 1		Model 2		Model 1		Model 2		Model 1		Model 2	
		β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t
Age		-.091	1,335	-.075	1,097	.038	0,551	.021	0,293	.012	0,174	-.013	0,185	-.014	0,208	-.027	0,385
Marriage	Unmarried	-.022	0,430	-.031	0,602	.057	1,058	.060	1,097	.038	0,719	.040	0,745	.036	0,686	.037	0,679
General characteristics	OHN	.418	4,881***	.285	3,149**	.019	0,205	.028	0,275	.187	2,157*	.207	2,221*	.243	2,666**	.199	2,029*
	DCW	-.141	1,561	-.052	0,540	.072	0,743	.043	0,409	-.047	0,509	-.050	0,508	-.033	0,347	-.002	0,024
Position	Staff	.059	0,710	.042	0,506	-.100	1,157	-.082	0,929	-.099	1,148	-.084	0,955	-.061	0,721	-.051	0,590
	Assistant	.057	0,751	.042	0,558	.032	0,399	.025	0,317	.059	0,738	.063	0,788	.070	0,901	.068	0,864
Industry	Manufacturing	.095	2,010*	.047	0,955	.117	2,400*	.128	2,510*	.098	2,011*	.108	2,112*	.133	2,764**	.126	2,511*
No. of W		.070	1,592	.077	1,643	.094	2,063*	.070	1,423	.052	1,147	.041	0,827	.090	1,995*	.073	1,505
Office	Yes			.208	4,091***			-.027	0,506			-.036	0,682			.049	0,936
Work hours				.034	0,732			.007	0,135			.009	0,192			.023	0,492
Work days				-.026	0,588			-.025	0,530			.018	0,387			-.016	0,346
Working conditions	Shift work	Yes		.033	0,756			-.027	0,546			.020	0,395			-.006	0,112
	Employment	Regular		.020	0,422			.020	0,443			.046	1,005			.041	0,899
Annual income [‡]	< 20			-.126	1,503			-.082	0,941			-.105	1,168			-.145	1,637
	20~< 25			-.152	1,225			-.186	1,440			-.170	1,274			-.251	1,902
	25~< 30			-.166	1,395			-.187	1,505			-.237	1,851			-.277	2,189*
	30~< 35			-.123	1,097			-.087	0,743			-.139	1,136			-.171	1,429
	35~< 40			-.189	1,398			-.100	0,711			-.187	1,275			-.232	1,606
R-sq			0,105	0,145	0,057	0,071	0,069	0,084	0,098	0,114							
Adj; R-sq			0,090	0,112	0,041	0,034	0,053	0,047	0,083	0,078							
F			6,862	4,324	3,548	1,932	4,306	2,295	6,210	3,175							
p			< .001	< .001	.001	.012	< .001	.002	< .001	< .001							

OHN=occupational health nurse; DCW=duration of current work; No. of W=number of workers.

[†] Non-response excluded; [‡] Unit: 1,000,000won.**p* < .05, ***p* < .01, ****p* < .001.

영역에 집중되어 있음을 확인할 수 있었다. 이는 보건관리자 중 간호사의 경우 건강상담 및 건강진단결과에 따른 추후관리 업무에 높은 점수를 보인 Lee 등(1995), Hong 등(1997)의 결과와도 일치하였다. 한편 본 연구대상자의 업무수행 정도가 Jung 등(2010)의 연구보다 낮았는데 이는 Jung 등(2010)의 연구는 대규모 사업장의 보건관리자만을 대상으로 하였고, 본 연구는 중규모 사업장의 보건관리자가 포함되어 있어 업무수행 정도가 다소 낮은 것으로 나타났다. 또한 산업간호사의 업무수행과 관련하여 일차의료행위 및 근로자건강관리 업무를 다룬 연구들(Han & Park, 2007; Kim, 2008; Kim, Lee, Kim, & Jung, 1998; Kone & Kim, 1997; Yun et al., 2000)에서 산업간호사의 업무가 보

건관리 업무 영역의 건강관리 영역에서 높은 업무수행을 보인다는 보고와도 일치한다. 이처럼 여러 연구들을 통해 간호사 보건관리자의 경우 근로자 건강관리 업무는 적극적으로 수행하고 있는 반면, 작업환경관리 및 산업보건관리 영역의 업무수행은 다소 부족한 것으로 보고되었다. 효과적인 보건관리를 위하여 근로자 건강관리와 작업환경관리는 총체적으로 이루어져야 하므로, 산업간호사에 대한 교육을 강화하여 업무수행능력을 보장하는 역량 강화(Jung et al., 2010)가 필요하다고 생각된다.

대상자의 보건관리 업무수행에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 산업간호사의 근무경력에 길어질수록 보건관리 업무수행 정도가 높았고, 사업장 업종이 제조업인 경우 보

건강관리 업무수행 정도가 높았으며, 급여수준이 2천5백만원 이상 3천만원 미만의 경우가 4천만원 이상의 고연봉자에 비해 업무수행 정도가 낮은 것으로 나타났다. 또한 각 세부 영역과 관련하여 건강관리 영역에서는 산업간호사의 근무경력이 길어질수록, 그리고 건강관리실이 있는 경우에 업무수행 정도가 높았으며, 작업환경관리 영역에서는 사업장이 제조업인 경우와 규모가 클수록 업무수행 정도가 높았다. 산업보건관리 영역에서는 산업간호사 경력이 길어질수록, 사업장이 제조업인 경우 업무수행 정도가 높은 것으로 나타났다. 이는 보건관리자의 경력에 따라 업무성취도가 높아진다고 한 연구(Kim, 2006)결과와도 일치한다. Lee 등(1995)은 보건관리 업무 수행에 영향을 미치는 요인으로 근무기간 및 사업장 규모, 그리고 제조업인 경우를 제시하여 본 연구결과와 일치하였다. 따라서 산업간호사가 사업장 내에서 효과적인 보건관리 업무를 수행하기 위해서는 산업간호사의 고용을 안정화하고, 적절한 급여수준을 책정하며, 교육 수준 및 경력 인정, 승진제도의 확립과 같은 타당한 근무조건을 유지함으로써 보건관리 업무경력을 연장하고, 업무의 전문성을 인정하여 그에 적합한 급여수준을 보장해야 할 것으로 보인다.

한편 Kwon과 Kim (2010), Lee 등(1995)의 연구에 따르면 산업간호사의 지식이나 태도, 직무 스트레스 등이 업무수행 정도에 영향을 미치는 것으로 알려져 있으나 본 연구에서는 영향을 미치는 요인으로 근무조건에 초점을 두어 조사항목에 이를 포함하지 못하였다. 따라서 향후 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구를 통해 관련 요인 중 가장 설명력 있는 요인을 파악할 필요가 있다. 또한 Kim (2006)은 보건관리자가 업무를 전임으로 하는 경우와 겸임으로 하는 경우에 차이가 있음을 보고하였으나 이에 대한 내용은 본 연구에서 파악하지 못하였으므로 향후 이에 대한 내용을 추가하여 연구하는 것이 필요하겠다.

산업간호사는 사업장 보건관리자로서 근로자의 일차건강관리와 건강증진 업무를 통해 직업병을 예방하고 산업재해를 감소시키는 산업보건의 핵심 인력이다(Kwon & Kim, 2010). 이들의 역량과 관련하여 보건관리자의 전문성을 보다 확고히 다지기 위해서는 보건관리 업무수행 정도를 파악하는 일이 우선 필요하다. 또한 본 연구는 산업간호사의 보건관리 업무수행에 영향을 미치는 변수를 일반적 특성과 근무조건에 따른 모형으로 구분하여 세부영역으로 건강관리, 작업환경관리 및 산업보건관리 영역에 따라 분석하였다는 점이 다른 연구들과 차별화 된 점이다.

결론 및 제언

본 연구는 2009년 1월부터 2010년 12월까지 한국산업간호협회의 신규 및 보수교육에 참가한 전국의 사업장에 근무하는 산업간호사를 대상으로 이들의 근무여건 및 보건관리 업무수행 실태를 파악하고 하부영역인 건강관리, 작업환경관리, 산업보건관리 업무수행에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었다. 연구대상은 한국산업간호협회에서 시행된 직무교육에 참여한 보건관리자 산업간호사 중 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 955명이었다. 본 연구를 통해 도출된 결과는 다음과 같다.

첫째, 연구대상 산업간호사의 근무조건은 건강관리실이 있는 경우가 80.1%, 평균 일 근무시간은 8.63시간, 평균 주 근무일은 4.27일이었다. 고용형태는 정규직이 69.8%이었으며, 급여수준은 연봉 2천에서 2천5백만원 미만인 경우가 24.0%로 가장 많았다.

둘째, 대상자의 보건관리 업무수행 정도는 전체적으로 5점 만점을 기준으로 평균 3.11점이었고, 하부영역 별로 건강관리 영역 3.64점, 작업환경관리 영역 2.91점, 그리고 산업보건관리 영역은 2.77점이었다.

셋째, 대상자의 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인은 산업간호사의 근무경력($\beta = .199$), 사업장 업종($\beta = .126$), 급여수준($\beta = -.277$)이었으며, 설명력은 11.4% ($F = 3.175, p < .001$)이었다.

본 연구결과를 통하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 산업간호사의 보건관리 업무수행은 작업환경관리 및 산업보건관리 영역에서 업무활동을 보장할 수 있는 보건관리 역량 강화 프로그램의 개발과 적용이 필요하다.

둘째, 산업간호사의 보건관리 업무수행 정도에 영향을 미치는 요인으로 근무경력, 업종, 급여수준을 포함한 설명력이 11.4%로 비교적 낮아서, 향후 사회, 심리적 요인과 관련한 영향요인을 분석하는 추후연구가 필요하다고 생각한다.

REFERENCES

- Han, J. A., & Park, J. S. (2007). Importance and performance of workplace health promotion program in occupational nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 16(2), 205-21.
- Hong, Y. C., Ha, E. H., Jun, K. J., Rho, Y. M., Park, H. S., Jo, H. S., et al. (1997). Job performance of occupational health personnel. *Korean Journal of Occupational Medicine*,

- 9(3), 496-507.
- Jung, H. S., Kim, Y. K., Lee, B. I., Yoon, K. J., Hwang, K. S., Lee, J. H., et al. (2010). *The necessity of qualification improvement and category enlargement of occupational health manager*. Seoul: Ministry of Employment and Labor.
- Kim, H. L., Lee, M. S., Kim, M. S., & Jung, M. H. (1998). A study of occupational health nurses activities in small scale industries. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society, 12(2)*, 1-11.
- Kim, J. H. (1993). A study on the activity of occupational health nurses in occupational group health service. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 3*, 5-20.
- Kim, S. H. (2006). *Comparison of performance of occupational health management by characteristic of health managers*. Unpublished master's thesis, Graduate School of Public Health, Inje University, Inje.
- Kim, Y. B. (2010). Policy occupational health and role of occupational health nurses: *Symposium Korean Journal of Occupational Health Nursing, 20*.
- Kim, Y. H. (2008). *The factor influencing on role performance of occupational health nurse-Focusing on job stress*. Unpublished master's thesis, The Catholic University of Korea, Seoul.
- Kim, Y. I., Cho, T. R., Chun, K. J., & Jeong, H. S. (1996). A survey of the working condition for occupational health nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 5*, 73-89.
- Kim, Y. I., Kim, S. L., Kim, H. G., Lee, J. E., & Kim, Y. H. (2007). Working conditions of occupational health nurses in Korea. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 16(2)*, 130-138.
- Kone, D. Y., & Kim, S. S. (1997). A study on the satisfaction of occupational health nursing work related influential in rural area. *Journal of Korea Community Health Nursing Academic Society, 12(1)*, 37-54.
- Kwon, M., & Kim, S. L. (2010). The job stress and Presenteeism of occupational health nurses in workplace in Korea. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 19(2)*, 159-169.
- Lee, J. H., Roh, J. H., Kim, K. S., & Ahn, Y. S. (1995). A study of the practical behavior of health care managers at the worksite. *Korean Journal of Occupational Medicine, 7(1)*, 88-100.
- Ministry of Employment and Labor (2010-a). *The survey of health managers*. Seoul.
- Ministry of Employment and Labor (2010-b). *The Industrial Safety and Health Law*. Seoul.
- WHO (2001). *The Role of the Occupational Health Nurse in Workplace Health Management*. Geneva. World Health Organization.
- Yoo, K. H., Ahn, S. H., Cha, N. H., Song, Y. E., Kim, J. A., & Yang, S. H. (1998). Situation analysis of work performance on the occupational health nursing services provided in small scale enterprises of Korea. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 7(2)*, 186-199.
- Yun, S. N., Kim, S. L., Kim, Y. I., Song, Y. S., An, J. H., June, K. J., et al. (2000). A survey on the occupational health nursing activities for primary care. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 9(1)*, 5-17.
- Won, J. U., Lee, M. S., Hwang, J. H., Choi, S. K., Lim, J. H., Ahn, Y. S., et al. (2008). Improving measures of the efficient health management in workplace: *Symposium Korean Journal of Occupational Environmental Medicine*. Vol. 2008.