

**임상간호사의 사회심리적 특성이 근골격계 질환에
미치는 영향**

김숙인 강남성모병원

임상간호사의 사회심리적 특성이 근골격계 질환에 미치는 영향

김숙인

머리말

근골격계 질환(musculoskeletal disorders)은 관절 부위의 근육, 건, 인대 등의 미세 섬유질에 발생한 손상으로 인해 불편함(discomfort), 통증(pain), 상해(injury) 등을 유발하는 증상을 통칭하며, 작업에 의해 이러한 증상이 유발되거나 기존의 증상이 악화된 경우를 작업관련성 근골격계 질환(work-related musculoskeletal disorder; WMSDs)이라고 일컫는다(정민근, 2002).

1994년 우리 나라에서 산재보상보험법 시행규칙에 의해 근골격계 질환이 업무상 질병으로 인정된 이후 1998년에 6.7%이었던 근골격계 질환이 2003년도에는 4,503명이 발생, 전체 업무상 질병(9,130명)의 49.6%에 달할 만큼 근로자들의 중요한 건강문제로 대두되고 있다(노동부, 2004a).

근골격계 질환은 작업에 관련된 다양한 요인들이 복합적으로 작용하여 발생하고 있어(성낙정 등, 2000), 유해요인과 질병사이의 직접적인 인과관계를 규명하기가 어렵다(김혜진, 2004).

특히 병원의 종사자들은 소음, 방사선 등 물리적 위험인자, 살균, 의약품 등 화학적 위험인자, 박테리아나 바이러스에 의한 감염과 관련된 생물학적 위험인자와 환자의 이동, 중량물 취급 등 인간공학적 위험인자, 그리고 교대근무, 병원조직내의 갈등 등으로 인한 정신적 스트레스 등(조권환, 2003) 다양한 근골격계 질환 위험요인에 노출되고 있다.

더욱이 임상간호사들은 전문직으로서 업무의 특성상 고도의 긴장에 의한 업무스트레스를 받고 있는 데다 환자의 이동 및 체위변경 등의 간호행위는 상지와 하지부위 근육, 혈관, 신경조직에 손상이나 영향을 주고(김영옥, 2002), 의료환경 변화에 의한 처방전달체계(OCs)의 보급으로 컴퓨터 작업과 관련한 단순반복작업이 증가하여(유정임, 2004) 근골격계 질환의 가능성이 더욱 높아지고 있다. 그러나 기존의 임상간호사를 대상으로 한 근골격계 질환 관련 연구들은 주로 허리부위 근골격계 증상, 즉 요통(김효선, 1993; 권영숙 등, 1996; 오재민, 1997; 박미화, 1998)을 위주로 이루어졌고, 대상도 수술실이나 중환자실 등 몇 특수부서의 간호사들(오재민, 1997; 이유진, 2002; 이종은, 2002)로 하였다. 또한 근골격계 질환의 위험요인으로 대두되고 있는 직무스트레스나 직무만족도 등 사회심리적 요인을 고려한 연구도 많지 않아 임상간호사들의 전반적인 근골격계 요인을 파악하기에는 어려움이 있다.

이에 본 연구는 일개 대학병원에 종사하는 임상의 모든 부서 간호사 전수를 대상으로 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손/손목/손가락, 허리, 다리의 6개 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 파악하고, 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성과 직무스트레스와 직무만족도의 사회심리적 특성이 근골격계 자각증상에 미치는 영향을 조사하여 제시하고자 수행되었다. .

대상 및 방법

1. 대상

본 연구는 서울시 일개 C대학병원에 종사하는 임상간호사 전수를 대상으로 하였다. 조사대상자는 551명이었고, 설문조사에 응답한 대상자는 총 525명으로 응답률은 95.3%이었다. 이 중 설문 응답이 부실한 11명의 자료를 분석대상에서 제외하였다. 그리고 남성 1명과 질병력이 있거나 사고를 경험하였다고 응답한 57명의 자료를 분석대상에서 제외하였다. 이에 따라본 연구의 최종 연구대상은 총 456명이었다.

2. 방법

1) 조사도구

본 연구에서 사용된 조사도구는 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성, 사회심리적 특성과 신체부위별 근골격계 자각증상에 관한 항목으로 구성하였다.

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 근무부서, 현부서 근무경력, 총 근무경력, 직위, 일일 근무의 PC 취급여부, 일일 가사노동여부에 대한 9문항으로 구성하였다.

건강관련 특성은 흡연, 음주, 규칙적 운동, 비만도, 과거 질병력, 사고력에 대한 6문항으로 구성하였다.

업무관련 특성은 한국산업안전공단의 KOSHA CODE (H-30-2003)의 '근골격계부담작업 유해요인 조사지침'을 바탕으로 일일 근무시간, 업무 중 휴식시간, 교대근무, 주관적 인지에 의한 업무강도, 업무량 속도조절에 관한 5문항 및 업무자세에 관한 5문항으로 구성하였다.

사회심리적 특성은 직무스트레스와 직무만족도에 관하여 각각 24문항으로 구성하였다. 직무스트레스 측정도구는 김매자와 구미옥(1984)이 개발하고 안미경(2003)이 수정보완한 것을 사용하였는데 내용은 업무량 과중 및 신체적 부담 6문항, 전문직으로서의 역할갈등 4문항, 전문지식과 기술의 부족 3문항, 대인관계상의 문제 6문항, 부적절한 대우와 보상 4문항, 밤근무 1문항의 총 6개 영역 24문항으로 구성되었다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값이 0.83이었다. 직무만족도 측정도구는 Paula에 의해 개발된 "Measurement of work satisfaction among health profession"을 토대로 고희순(1988)이 수정보완한 것을 사용하였는데 내용은 보수 3문항, 전문적 위치 3문항, 간호사-의사관계 2문항, 행정 5문항, 자율성 3문항, 업무요구 3문항, 상호작용 5문항의 총 7개 영역 24문항으로 구성되었다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 값이 0.80이었다.

신체부위별 근골격계 자각증상에 대한 내용은 한국산업안전공단의 KOSHA CODE (H-30-2003)의 '근골격계 부담작업 유해요인 조사지침'에 제시되어있는 근골격계 증상표를 재구성하여 목, 어깨, 팔(팔/팔꿈치), 손(손/손목/손가락), 허리, 다리(다리/발) 총 6개 부위에 대해 조사하였다. 본 연구에서 신체부위별 근골격계 자각증상은 NIOSH의 기준에 따라 과거 적어도 1주일 이상 또는 과거 1년간 적어도 한 달에 한번 이상 지속되는 하나의 증상들(통증, 쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 뜨거운 느낌, 무감각 또는 찌릿찌릿한 느낌)을 '약한 통증', '중간 통증', '심한 통증', '매우 심한 통증'까지의 4가지 증상 정도 중 중간 통증 이상으로 호소하는 경우로 정의하였다.

2) 자료수집방법

우선 설문조사의 목적을 설명하고, 대상자의 동의를 받은 후 구조화된 설문지를 배부하여 자기기입식으로 응답하도록 하였다. 자료수집기간은 2004년 5월 10일부터 5월 31일까지 3주간이었다.

3) 분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다.

대상자들의 특성별 분포는 기술통계분석을 이용하여 실수와 백분율로 분석하였다. 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성, 사회심리적 특성과 신체부위별 근골격계 자각증상 유무와의 관련성은 χ^2 -test로 분석하였다. 신체부위별 근골격계 자각증상유무에 영향을 미치는 요인은 logistic regression을 이용하여 분석하였다.

성 적

1. 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율

신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 살펴보면, 다리부위가 48.0%로 가장 많았고, 허리 41.9%, 어깨 39.7%, 목 22.8%, 손 12.5%, 팔 9.2%순 이었다(표 1).

표 1. 대상자의 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율 (N=456)

부위	증상	유N(%)	무N(%)
목		104(22.8)	352(77.2)
어깨		181(39.7)	275(60.3)
팔/팔꿈치		42(9.2)	414(90.8)
손/손목/손가락		57(12.5)	399(87.5)
허리		191(41.9)	265(58.1)
다리/발		219(48.0)	237(52.0)

2. 대상자의 일반적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무

대상자의 일반적 특성과 그에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무에 대한 결과는 표 2와 같다.

대상자의 일반적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 20-29세 이하인 경우, 미혼인 경우 허리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았고, 총 근무경력이 2-5년 미만인 경우 허리와 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p < 0.05$). 그리고 직위가 일반간호사인 경우 어깨, 허리, 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p < 0.01$).

표 2. 일반적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 (%)

변수	구분	n(%)	목		어깨		팔/팔꿈치		손/손목/손가락		허리		다리/발	
			유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p		
연령	20-29세	268(58.8)	23.5/76.5	0.468	41.0/59.0	0.411	11.6/88.4	0.113	14.2/85.8	0.236	47.4/52.6	0.000	52.2/47.8	0.060
	30-39세	148(32.5)	23.6/76.4		39.9/60.1		6.1/93.9		11.5/88.5		39.9/60.1		43.9/56.1	
	40세 이상	40(8.7)	15.0/85.0		30.0/70.0		5.0/95.0		5.0/95.0		12.5/87.5		35.0/65.0	
결혼상태	미혼	291(63.8)	23.0/77.0	0.883	41.2/58.8	0.371	10.7/89.3	0.157	12.4/87.6	0.912	45.4/54.6	0.046	50.2/49.8	0.223
	기혼	165(36.2)	22.4/77.6		37.0/63.0		6.7/93.3		12.7/87.3		35.8/64.2		44.2/55.8	
근무부서	일반병동	234(51.3)	23.1/76.9	0.501	33.3/66.7	0.070	8.5/91.5	0.622	9.8/90.2	0.204	40.6/59.4	0.339	47.0/53.0	0.524
	중환자실	64(14.0)	21.9/78.1		42.2/57.8		14.1/85.9		12.5/87.5		50.0/50.0		43.8/56.2	
	수술실	58(12.7)	19.0/81.0		43.1/56.9		10.3/89.7		17.2/82.8		39.7/60.3		48.3/51.7	
	응급실	21(4.6)	38.1/61.9		57.1/42.9		4.8/95.2		9.5/90.5		57.1/42.9		66.7/33.3	
	외래	38(8.3)	26.3/73.7		50.0/50.0		10.5/89.5		23.7/76.3		31.6/68.4		44.7/55.3	
	기타	41(9.1)	17.1/82.9		48.8/51.2		4.9/95.1		12.2/87.8		41.5/58.5		53.7/46.3	
현부서	2년 미만	198(43.4)	24.2/75.8	0.665	37.9/62.1	0.439	10.1/89.9	0.836	12.6/87.4	0.601	39.4/60.6	0.185	44.9/55.1	0.139
근무경력	2-5년	148(32.5)	20.3/79.7		43.9/56.1		8.8/91.2		14.2/85.8		48.0/52.0		54.7/45.3	
	5년 이상	110(24.1)	23.6/76.4		37.3/62.7		8.2/91.8		10.0/90.0		38.2/61.8		44.5/55.5	
총 근무경력	2년 미만	118(25.9)	22.9/77.1	0.977	36.4/63.6	0.459	11.0/89.0	0.700	11.9/88.1	0.219	43.2/56.8	0.014	44.1/55.9	0.038
	2-5년	125(27.4)	24.0/76.0		45.6/54.4		10.4/89.6		17.6/82.4		50.4/49.6		6/42.4	
	5-10년	116(25.4)	21.6/78.4		37.9/62.1		7.8/92.2		10.3/89.7		42.2/57.8		49.1/50.9	
직위	10년이상	97(21.3)	22.7/77.3		38.1/61.9		7.2/92.8		9.3/90.7		28.9/71.1		39.2/60.8	
	일반간호사	416(91.2)	23.6/76.4	0.058	41.3/58.7	0.027	9.6/90.4	0.385	13.2/86.8	0.322	44.7/55.3	0.000	50.5/49.5	0.001
	책임간호사	18(3.9)	0.0/100.0		11.1/88.9		0.0/100.0		5.6/94.4		11.1/88.9		11.1/88.9	
	수간호사이상	22(4.9)	27.3/72.7		31.8/68.2		9.1/90.9		4.5/95.5		13.6/86.4		31.8/68.2	
일일 근무 외	한다	385(84.4)	23.6/76.4	0.326	39.7/60.3	0.962	9.6/90.4	0.492	12.5/87.5	0.961	41.6/58.4	0.741	48.3/51.7	0.776
PC취급여부	안한다	71(15.6)	18.3/81.7		39.4/60.6		7.0/93.0		12.7/87.3		43.7/56.3		46.5/53.5	
일일	한다	355(77.9)	23.7/76.3	0.415	39.7/60.3	0.983	9.3/90.7	0.906	12.1/87.9	0.639	43.4/56.6	0.225	49.6/50.4	0.214
가사노동여부	안한다	101(22.1)	19.8/80.2		39.6/60.4		8.9/91.1		13.9/86.1		36.6/63.4		42.6/57.4	

3. 대상자의 건강관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무

대상자의 건강관련 특성과 그에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무에 대한 결과는 표 3과 같다.

대상자의 건강관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 흡연을 하는 경우는 팔부위, 음주를 하는 경우는 허리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았고, 규칙적인 운동을 하는 경우 팔부위의 근골격계 자각증상 호소율이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). 그리고 과체중인 경우 목부위 근

골격계 자각증상 호소율이 높았다($p < 0.05$).

표 3. 건강관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 (%)

변수	구분	n(%)	목		어깨		팔/팔꿈치		손/손목/손가락		허리		다리/발	
			유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p		
흡연	한다	6(1.3)	16.7/83.3	0.718	50.0/50.0	0.603	33.3/66.7	0.040	33.3/66.7	0.120	66.7/33.3	0.216	50.0/50.0	0.922
	안한다	450(98.7)	22.9/77.1		39.6/60.4		8.9/91.1		12.2/87.8		41.6/58.4		48.0/52.0	
음주	한다	142(31.1)	26.8/73.2	0.176	43.7/56.3	0.244	9.9/90.1	0.747	13.4/86.6	0.702	50.7/49.3	0.010	49.3/50.7	0.715
	안한다	314(68.9)	21.0/79.0		37.9/62.1		8.9/91.1		12.1/87.9		37.9/62.1		47.5/52.5	
규칙적 운동	한다	66(14.5)	24.2/75.822	0.764	47.0/53.0	0.191	16.7/83.3	0.024	16.7/83.3	0.268	43.9/56.1	0.715	47.0/53.0	0.858
	안한다	390(85.5)	6/77.4		38.5/61.5		7.9/92.1		11.8/88.2		41.5/58.5		48.2/51.8	
BMI	저체중	79(17.3)	20.3/79.7	0.024	40.5/59.5	0.401	6.3/93.7	0.202	15.2/84.8	0.428	39.2/60.8	0.444	48.1/51.9	0.993
	정상체중	369(80.9)	22.5/77.5		39.0/61.0		9.5/90.5		12.2/87.8		42.0/58.0		48.0/52.0	
	과체중	8(1.8)	62.5/37.5		62.5/37.5		25.0/75.0		0.0/100.0		62.5/37.5		50.0/50.0	

4. 대상자의 업무관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무

대상자의 업무관련 특성과 그에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무에 대한 결과는 표 4와 같다.

대상자의 업무관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 업무 중 휴식시간이 없는 경우 목, 어깨, 허리부위, 교대근무를 하는 경우 허리와 다리부위, 주관적 인지에 의한 업무강도가 힘들 경우 목, 어깨, 허리, 다리부위, 업무량의 속도조절을 할 수 없는 경우 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났다($p < 0.05$). 업무자세에서는 반복되는 업무를 하는 경우 손과 허리부위, 부자연스런 자세를 취하는 경우 팔부위를 제외한 모든 부위, 과도한 힘을 사용하는 경우 어깨, 허리, 다리부위, 놀리는 자세를 취하는 경우 목부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p < 0.05$).

표 4. 업무관련 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 (%)

변수	구분	n(%)	목		어깨		팔/팔꿈치		손/손목/손가락		허리		다리/발	
			유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p	유/무	p		
일일 근무시간	8시간이하	135(29.6)	20.0/80.0	0.354	43.7/56.3	0.256	8.9/91.1	0.878	10.4/89.6	0.373	39.3/60.7	0.461	43.0/57.0	0.160
	8시간초과	321(70.4)	24.0/76.0		38.0/62.0		9.3/90.7		13.4/86.6		43.0/57.0		50.2/49.8	
업무 중 휴식시간	있다	206(45.2)	16.5/83.5	0.004	33.5/66.5	0.014	8.3/91.7	0.521	11.7/88.3	0.619	34.0/66.0	0.002	44.2/55.8	0.135
	없다	250(54.8)	28.0/72.0		44.8/55.2		10.0/90.0		13.2/86.8		48.4/51.6		51.2/48.8	
교대근무	한다	340(74.6)	24.4/75.6	0.162	40.0/60.0	0.819	9.1/90.9	0.907	11.2/88.8	0.143	46.2/53.8	0.001	51.5/48.5	0.012
	안한다	116(25.4)	18.1/81.9		38.8/61.2		9.5/90.5		16.4/83.6		29.3/70.7		37.9/62.1	
주관적 인지에 의한 업무강도	힘들다	304(66.8)	27.3/72.7	0.001	46.1/53.9	0.000	10.5/89.5	0.169	14.5/85.5	0.072	48.7/51.3	0.000	53.9/46.1	0.000
	안힘들다	151(33.2)	13.8/86.2		27.0/73.0		6.6/93.4		8.6/91.4		28.3/71.7		36.2/63.8	
업무량 속도조절	할수 있다	58(12.8)	18.3/81.7	0.375	30.0/70.0	0.100	8.3/91.7	0.801	11.7/88.3	0.834	36.7/63.3	0.379	35.0/65.0	0.030
	할수 없다	396(87.2)	23.5/76.5		41.2/58.8		9.3/90.7		12.6/87.4		42.7/57.3		50.0/50.0	
업무자세 반복되는 업무	한다	390(85.5)	24.1/75.9	0.109	40.8/59.2	0.254	10.0/90.0	0.156	13.8/86.2	0.035	43.8/56.2	0.039	49.7/50.3	0.074
	안한다	66(14.5)	15.2/84.8		33.3/66.7		4.5/95.5		4.5/95.5		30.3/69.7		37.9/62.1	
부자연스런 자세	취한다	355(77.9)	25.9/74.1	0.003	42.8/57.2	0.011	10.1/89.9	0.198	15.2/84.8	0.001	47.6/52.4	0.000	54.1/45.9	0.000
	안취한다	101(22.1)	11.9/88.1		28.7/71.3		5.9/94.1		3.0/97.0		21.8/78.2		26.7/73.3	
과도한 힘	사용한다	321(70.4)	24.9/75.1	0.097	43.0/57.0	0.026	10.9/89.1	0.054	14.3/85.7	0.068	47.0/53.0	0.001	51.7/48.3	0.015
	사용안한다	135(29.6)	17.8/82.2		31.9/68.1		5.2/94.8		8.1/91.9		29.6/70.4		39.3/60.7	
놀리는 자세	한다	187(41.0)	29.4/70.6	0.005	43.3/56.7	0.187	12.3/87.7	0.057	16.0/84.0	0.056	45.5/54.5	0.198	53.5/46.5	0.052
	안한다	269(59.0)	18.2/81.8		37.2/62.8		7.1/92.9		10.0/90.0		39.4/60.6		44.2/55.8	
진동	있다	136(29.8)	25.0/75.0	0.467	42.6/57.4	0.401	13.2/86.8	0.053	16.2/83.8	0.122	46.3/53.7	0.211	52.9/47.1	0.171
	없다	320(70.2)	21.9/78.1		38.4/61.6		7.5/92.5		10.9/89.1		40.0/60.0		45.9/54.1	

5. 대상자의 사회심리적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무

대상자의 사회심리적 특성과 그에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 유무에 대한 결과는 표 5와 같다.

대상자의 사회심리적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 직무스트레스 세부 항목에서 업무량 과중 및 신체적 부담으로 인한 스트레스가 높을 경우 목, 허리, 다리부위, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 스트레스가 높을 경우 목, 어깨, 손, 허리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았고, 전문지식과 기술의 부족으로 인한 스트레스는 낮을 경우 허리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났다($p<0.05$). 부적절한 대우와 보상으로 인한 스트레스가 높은 경우 목, 어깨, 허리, 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p<0.05$).

직무만족도 세부 항목에서 보수에 만족하지 못하는 경우 목과 허리부위, 전문적 위치에 대해 만족하지 못하는 경우 어깨, 허리, 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았고, 행정에 대해 만족하지 못하는 경우 어깨, 팔, 허리, 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났다($p<0.05$). 그리고 자율성에 만족하지 못하는 경우 목, 손, 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았으나 어깨부위에서는 자율성에 만족하는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p<0.05$). 또한 업무요구는 만족하는 경우 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났고, 상호작용은 만족하지 못하는 경우에 허리와 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다($p<0.05$).

표 5. 사회심리적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 자각증상 (%)

변수	구분	n(%)	목		어깨		팔/팔꿈치		손/손목/손가락		허리		다리/발	
			유	p	유	p	유	p	유	p	유	p	유	p
직무스트레스														
업무량 과중 및 신체적 부담	높다	334(73.2)	25.4/74.6	0.026	41.3/58.7	0.241	9.9/90.1	0.413	12.9/87.1	0.689	47.0/53.0	0.000	51.5/48.5	0.014
	낮다	122(26.8)	15.6/84.4		35.2/64.8		7.4/92.6		11.5/88.5		27.9/72.1		38.5/61.5	
전문직으로서의 역할갈등	높다	232(50.9)	29.3/70.7	0.001	44.8/55.2	0.023	10.8/89.2	0.239	15.5/84.5	0.047	48.7/51.3	0.003	51.7/48.3	0.108
	낮다	224(49.1)	16.1/83.9		34.4/65.6		7.6/92.4		9.4/90.6		34.8/65.2		44.2/55.8	
전문지식과 기술의 부족	높다	213(46.7)	19.7/80.3	0.141	35.2/64.8	0.067	8.5/91.5	0.599	10.3/89.7	0.189	36.6/63.4	0.033	44.6/55.4	0.170
	낮다	243(53.3)	25.5/74.5		43.6/56.4		9.9/90.1		14.4/85.6		46.5/53.5		51.0/49.0	
대인관계상의 문제	높다	232(50.9)	23.3/76.7	0.808	39.7/60.3	0.987	9.5/90.5	0.838	12.1/87.9	0.777	43.5/56.5	0.468	50.9/49.1	0.217
	낮다	224(49.1)	22.3/77.7		39.7/60.3		8.9/91.1		12.9/87.1		40.2/59.8		45.1/54.9	
부적절한 대우와 보상	높다	237(52.0)	27.4/72.6	0.014	45.6/54.4	0.008	10.1/89.9	0.482	13.5/86.5	0.501	48.5/51.5	0.003	53.6/46.4	0.013
	낮다	219(48.0)	17.8/82.2		33.3/66.7		8.2/91.8		11.4/88.6		34.7/65.3		42.0/58.0	
밤근무	높다	308(67.5)	24.4/75.6	0.257	41.2/58.8	0.332	10.4/89.6	0.209	14.0/86.0	0.174	44.8/55.2	0.068	49.7/50.3	0.309
	낮다	148(32.5)	19.6/80.4		36.5/63.5		6.8/93.2		9.5/90.5		35.8/64.2		44.6/55.4	
직무만족도														
보수	만족	269(59.0)	17.8/82.2	0.002	37.9/62.1	0.353	7.8/92.2	0.214	10.8/89.2	0.183	36.1/63.9	0.002	46.1/53.9	0.323
	불만족	187(41.0)	29.9/70.1		42.2/57.8		11.2/88.8		15.0/85.0		50.3/49.7		50.8/49.2	
전문직 위치	만족	219(48.0)	19.2/80.8	0.076	34.2/65.8	0.022	8.7/91.3	0.704	11.4/88.6	0.501	33.8/66.2	0.001	41.1/58.9	0.004
	불만족	237(52.0)	26.2/73.8		44.7/55.3		9.7/90.3		13.5/86.5		49.4/50.6		54.4/45.6	
간호사-의사 관계	만족	177(38.8)	22.0/78.0	0.754	39.5/60.5	0.960	8.5/91.5	0.665	11.3/88.7	0.537	38.4/61.6	0.232	45.8/54.2	0.441
	불만족	279(61.2)	23.3/76.7		39.8/60.2		9.7/90.3		13.3/86.7		44.1/55.9		49.5/50.5	
행정	만족	230(50.4)	20.0/80.0	0.150	32.3/67.8	0.001	6.1/93.9	0.020	10.9/89.1	0.288	33.5/66.5	0.000	42.6/57.4	0.019
	불만족	226(49.6)	25.7/74.3		47.3/52.7		12.4/87.6		14.2/85.8		50.4/49.6		53.5/46.5	
자율성	만족	241(52.9)	17.4/82.6	0.004	45.6/54.4	0.015	9.1/90.9	0.949	9.5/90.5	0.043	39.4/60.6	0.258	41.5/58.5	0.003
	불만족	215(47.1)	28.8/71.2		34.3/65.6		9.3/90.7		15.8/84.2		44.7/55.3		55.3/44.7	
업무요구	만족	264(57.9)	22.0/78.0	0.617	41.3/58.7	0.414	9.1/90.9	0.918	12.1/87.9	0.774	45.1/54.9	0.105	52.7/47.3	0.020
	불만족	192(42.1)	24.0/76.0		37.5/62.5		9.4/90.6		13.0/87.0		37.5/62.5		41.7/58.3	
상호작용	만족	199(43.6)	21.6/78.4	0.591	35.2/64.8	0.083	8.5/91.5	0.664	10.1/89.9	0.164	34.2/65.8	0.003	39.2/60.8	0.001
	불만족	257(56.4)	23.7/76.3		43.2/56.8		9.7/90.3		14.4/85.6		47.9/52.1		54.9/45.1	

6. 신체부위별 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인

신체부위별 근골격계 자각증상 유무를 종속변수로 하고, 대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무 관련 특성과 사회심리적 특성 중 유의성 검정에서 p값이 0.10미만으로 나온 변수를 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

목부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 6과 같다. 목부위 근골격계 자각증상 호소에 대한 각 특성들의 교차비는 수간호사에 비하여 일반간호사일 경우 0.21배로 수간호사의 목부위 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났고, 정상체중에 비하여 과체중일 경우 15.64배, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 스트레스가 높은 경우 2.25배로 근골격계 자각증상 호소율이 더 높았다(p<0.05).

표 6. 로지스틱 회귀분석에 의한 목부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	목	
		OR	95% CI
직위(수간호사 이상)	일반간호사	0.21*	0.05~0.79
	책임간호사	0.00	0.00
비만도(BMI)(정상체중)	저체중	0.86	0.44~1.66
	과체중	15.64**	3.02~80.76
업무 중 휴식시간(있다)	없다	1.48	0.87~2.51
주관적 인지에 의한 업무강도(안힘들다)	힘들다	1.62	0.84~3.13
업무자세			
부자연스런 자세(안한다)	취한다	1.98	0.80~4.88
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	0.89	0.46~1.72
늘리는 자세(없다)	있다	1.60	0.89~2.89
직무스트레스			
업무량 과중 및 신체적 부담(낮다)	높다	1.38	0.67~2.81
전문직으로서의 역할갈등(낮다)	높다	2.25**	1.28~3.96
부적절한 대우와 보상(낮다)	높다	1.24	0.72~2.14
직무만족도			
보수(만족)	불만족	1.60	0.94~2.73
전문적 위치(만족)	불만족	1.06	0.62~1.80
자율성(만족)	불만족	1.39	0.84~2.29

*p<0.05, **p<0.01

어깨부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 7과 같다. 어깨부위에서는 일반병동 보다는 외래에서 근무하는 경우 4.19배, 인공신장실이나 신생아실 등 기타부서에 근무하는 경우 2.78배, 주관적으로 인지한 업무강도가 힘들 경우 2.01배, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 스트레스가 높을 경우 1.57배, 행정에 대해 만족하지 못할 경우 1.55배로 근골격계 자각증상 호소율이 더 높았다(p<0.05).

표 7. 로지스틱 회귀분석에 의한 어깨부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	어깨	
		OR	95% CI
근무부서(일반병동)	중환자실	1.72	0.92~3.24
	수술실	1.63	0.83~3.02
	응급실	2.08	0.77~5.61
	외래	4.19**	1.83~19.56
	기타	2.78**	1.31~5.90
직위(수간호사 이상)	일반간호사	0.81	0.27~2.401
	책임간호사	0.16	0.02~1.05
업무 중 휴식시간(있다)	없다	1.41	0.89~2.24
주관적 인지에 의한 업무강도(안힘들다)	힘들다	2.01**	1.18~3.41
<i>업무자세</i>			
부자연스런 자세(안한다)	취한다	1.07	0.56~2.04
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	1.28	0.71~2.30
<i>직무스트레스</i>			
전문직으로서의 역할갈등(낮다)	높다	1.57*	0.98~2.52
전문지식과 기술의 부족(낮다)	높다	0.54	0.33~0.89
부적절한 대우와 보상(낮다)	높다	1.42	0.90~2.23
<i>직무만족도</i>			
전문적 위치(만족)	불만족	1.22	0.77~1.91
행정(만족)	불만족	1.55*	1.00~2.42
자율성(만족)	불만족	1.09	0.71~1.67
상호작용(만족)	불만족	0.90	0.57~1.43

*p<0.05, **p<0.01

팔부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 8과 같다. 팔부위에서는 근골격계 자각증상과 관련된 유의한 요인들이 없었다.

표 8. 로지스틱 회귀분석에 의한 팔부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	팔/팔꿈치	
		OR	95% CI
흡연(안한다)	한다	3.13	0.50~19.34
규칙적 운동(한다)	안한다	0.20	0.19~0.96
<i>업무자세</i>			
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	1.54	0.57~4.17
눌리는 자세(없다)	있다	1.26	0.56~2.83
진동(없다)	있다	1.26	0.56~2.83
<i>직무만족도</i>			
행정(만족)	불만족	1.67	0.82~3.40

*p<0.05, **p<0.01

손부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 9과 같다. 손부위 근골격계 자각증상 호소에 대한 각 특성들의 교차비는 부자연스런 자세를 취하는 경우 6.17배로 근골격계 자각증상 호소율

이 더 높은 것으로 나타났다($p<0.01$).

표 9. 로지스틱 회귀분석에 의한 손부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	손/손목/손가락	
		OR	95% CI
주관적 인지에 의한 업무강도(안힘들다)	힘들다	1.07	0.58~2.26
<i>업무자세</i>			
반복되는 업무(안한다)	한다	1.91	0.53~6.84
부자연스런 자세(안한다)	취한다	6.17**	1.62~23.51
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	1.15	0.56~2.37
눌리는 자세(없다)	있다	0.49	0.46~1.94
<i>직무스트레스</i>			
전문직으로서의 역할갈등(낮다)	높다	1.24	0.78~1.97
<i>직무만족도</i>			
자율성(만족)	불만족	0.62	0.32~1.17

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

허리부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 10과 같다. 허리부위 근골격계 자각증상 호소에 대한 각 특성들의 교차비는 음주를 하는 경우 1.83배, 부자연스런 자세를 취하는 경우 2.53배로 근골격계 자각증상 호소율이 높게 나타났다($p<0.05$). 그리고 업무량 과중 및 신체적 부담으로 인한 스트레스가 높은 경우 4.33배, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 스트레스가 높은 경우 4.38배, 행정예 대해 만족하지 못할 경우 3.79배로 허리부위 근골격계 자각증상 호소율이 더 높았다($p<0.05$).

표 10. 로지스틱 회귀분석에 의한 허리부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	허리	
		OR	95% CI
연령(20-29세)	30-39세	1.12	0.23~5.43
	40세 이상	0.48	0.04~5.77
결혼상태(미혼)	기혼	0.64	0.55~1.85
총 근무경력(2년 미만)	2-5년	2.22	0.47~10.49
	5-10년	2.09	0.28~15.45
	10년 이상	1.93	0.20~18.71
직위(수간호사 이상)	일반간호사	0.56	0.05~5.83
	책임간호사	0.08	0.00~1.82
음주(안한다)	한다	1.83*	1.13~2.95
업무 중 휴식시간(있다)	없다	1.01	0.98~1.04
교대근무(안한다)	한다	0.74	0.21~2.56
주관적 인지에 의한 업무강도(안힘들다)	힘들다	2.21	0.86~5.67
<i>업무자세</i>			
반복되는 업무(안한다)	한다	2.43	0.56~10.50
부자연스런 자세(안한다)	취한다	2.53*	1.20~5.29
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	1.22	0.39~3.86
<i>직무스트레스</i>			
업무량 과중 및 신체적 부담(낮다)	높다	4.33*	1.39~13.44
전문직으로서의 역할갈등(낮다)	높다	4.38**	1.56~12.27
전문지식과 기술의 부족(낮다)	높다	0.26	0.24~0.66
부적절한 대우와 보상(낮다)	높다	0.75	0.29~1.94
<i>직무만족도</i>			
보수(만족)	불만족	0.88	0.34~2.24
전문적 위치(만족)	불만족	0.82	0.34~1.99
행정(만족)	불만족	3.79**	1.45~9.93
상호작용(만족)	불만족	1.19	0.75~1.88

*p<0.05, **p<0.01

다리부위 근골격계 자각증상과 관련된 요인을 분석한 결과는 표 8과 같다. 다리부위 근골격계 자각증상 호소에 대한 각 특성들의 교차비는 부자연스런 자세를 취하는 경우 2.88배, 상호작용에 만족하지 못할 경우 1.56배로 근골격계 자각증상 호소율이 더 높았다(p<0.05).

표 11. 로지스틱 회귀분석에 의한 다리부위 근골격계 자각증상 관련 요인분석

변수	구분	다리/발	
		OR	95% CI
연령(20-29세)	30-39세	0.55	0.24~1.28
	40세 이상	0.60	0.15~2.38
총 근무경력(2년 미만)	2-5년	1.05	0.47~2.34
	5-10년	1.78	0.65~4.89
	10년 이상	1.84	0.61~5.51
직위(수간호사 이상)	일반간호사	0.91	0.22~3.77
	책임간호사	0.22	0.03~1.47
교대근무(안한다)	한다	0.99	0.54~1.81
주관적 인지에 의한 업무강도(안힘들다)	힘들다	1.09	0.66~1.80
업무량 속도조절(할 수 있다)	할 수 없다	1.53	0.81~2.88
업무자세			
반복되는 업무(안한다)	한다	0.99	0.52~1.89
부자연스런 자세(안한다)	취한다	2.88**	1.48~5.61
과도한 힘(사용안한다)	사용한다	0.85	0.49~1.45
눌리는 자세(없다)	있다	1.02	0.61~1.68
직무스트레스			
업무량 과중 및 신체적 부담(낮다)	높다	1.21	0.69~2.10
부적절한 대우와 보상(낮다)	높다	1.50	0.95~2.37
직무만족도			
전문적 위치(만족)	불만족	1.23	0.79~1.90
행정(만족)	불만족	1.04	0.67~1.62
자율성(만족)	불만족	1.27	0.83~1.92
업무요구(만족)	불만족	0.66	0.44~1.00
상호작용(만족)	불만족	1.56*	1.03~2.442

*p<0.05, **p<0.01

고 찰

근골격계 질환은 단순반복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의하여 목, 어깨, 허리, 팔, 다리의 신경, 근육 및 그 주변조직 등에 발생하는 질환으로 사업장 근로자들의 근골격계 질환에 영향을 주는 요인을 파악하고 유소견자의 의학적 조기관리와 근골격계 부담작업에 대한 작업환경개선 등을 통하여 비교적 쉽게 예방할 수 있는 질환으로(노동부, 2004a) 본 연구는 병원에 종사하는 간호사들의 근골격계 자각증상에 영향을 주는 요인을 파악하고자 시도되었다.

본 연구결과에 따르면, NIOSH의 기준에 의한 신체부위별 근골격계 자각증상 호소율은 다리 48.0%, 허리 41.9%, 어깨 39.7%, 목 22.8%, 손 12.5%, 팔 9.2%순 이었다. 간호사를 대상으로 한 연구들을 보면, 김영옥(2002)의 연구에서는 등/허리 87.2%, 어깨 86.6%, 다리/무릎/발목/발 84.1%, 목 76.2%, 팔/손목/손가락 61.1%순으로 본 연구와 달리, 등/허리 부위의 자각증상호소가 가장 많았고, 증상호소율도 높았다. 어강희(2001)의 연구에서는 등/허리 44.4%, 다리/무릎/발 42.8%, 어깨 33.3%, 목 25.1%, 팔/손/손목 16.5%순으로 역시 허리부위의 증상호소가 가장 많았지만, 증상호소율은 본 연구와 비슷하였다. 김철호(2000)의 연구에서는 다리 29.3%, 어깨 27.7%, 허리 24.6%, 목 20.4%, 팔과 손 15.7%순으로 다리부위에서 증상을 가장 많이 호소하여 본 연구와 차이가 없었으나 증상호소율은 낮았다. 본 연구에서 다리부위 근골격계 자각증상 호소율이 가장 높았던 것은 조사대상자의 53.3%가 총 근무경력 5년 미만으로 업무의

대부분이 육체적 간호행위이기 때문에 보여진다. 김영옥(2002)의 연구에 비하여 본 연구의 근골격계 자각증상 호소율이 낮은 것은 조사대상자를 과거 질병력과 사고력이 없는 경우로 제한함에 따른 것으로 사료된다. 간호사를 대상으로 한 국외의 연구(Burton 들, 1997; Dehlim 들, 1997; Josephson 들, 1997; Smith와 Leggat, 2003)에서도 신체부위에 따라 차이는 있었으나 약 50% 이상이 근골격계 자각증상을 호소하여 타 직종과 비교하여 높은 호소율을 나타낸다고 하였다. 병원 내 타 직종과 비교하면, 조권환(2003)이 보고한 간호사, 약사, 임상병리사 등을 포함한 병원종사자의 근골격계 자각증상 호소부위는 어깨 57.5%, 허리 45.0%, 무릎 36.1%순 이었고, 권영국(2002)이 보고한 VDT 작업간호사의 근골격계 자각증상 호소부위는 허리 34.8%, 어깨 26.1%, 목 17.4%순으로 증상호소 부위의 순서에는 차이가 있었으나 호소율은 비슷하였다. 이는 업무 내용에 따라 신체 사용 부위가 다른 점 등 업무간의 차이라고 할 수 있겠으며, 병원이라는 유사한 근무환경으로 인해 근골격계 증상호소율에는 차이가 없는 것으로 볼 수 있다.

대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성과 사회심리적 특성에 따른 근골격계 자각증상을 살펴보면, 연령이 20-29세 이하인 경우, 총 근무경력이 2-5년 미만인 경우, 그리고 직위가 일반간호사인 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. 이는 간호사를 대상으로 한 어강희(2001)와 김영옥(2002)의 연구와 같은 결과로 나이가 많아질수록 근골격계 자각증상 호소율이 감소하는 것은 업무의 적응과 더불어 육체적 간호행위보다는 관리자로서의 역할이 많아짐에 의한 것으로 보여진다. 근무경력에 따른 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 총 근무경력이 2-5년 미만인 경우에 근골격계 자각증상 호소율이 높은 것으로 나타났고, 경력이 오래될수록 호소율이 낮아졌다. 이는 근무기간이 길어지면서 업무에 적응이 되고, 업무량 조절을 통해 자각증상을 감소할 수 있으며(정해관 들, 1997), 신체적 부담이 적은 업무를 담당하게 되는 역할도 변화가 있기 때문으로 사료된다. 직위에서도 일반간호사에서 허리와 다리 부위의 근골격계 자각증상 호소율이 유의하게 높았는데, 이 결과는 연령 및 총 근무경력과 비슷한 현상으로 일반간호사가 육체적 간호행위를 하는 반면, 책임간호사와 수간호사는 관리자로서 역할을 하게 되어 근골격계에 부담이 덜한 것으로 보여진다.

건강관련 특성에 따른 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 흡연이 팔부위에서, 음주가 허리부위에서, 규칙적 운동이 팔부위에서 높게 나타났다. 일반적으로 흡연과 음주는 근골격계 질환에 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 근골격계 자각증상 호소부위에는 차이가 있으나 음주와 흡연이 근골격계 위험요인으로 작용한다는 연구(박수경 들, 2000; 김윤이, 2002; 허철봉, 2003)와 일치하는 결과이다. 그러나 규칙적인 운동도 근골격계 자각증상을 감소시킨다는 결과(Fenety와 Walker, 2002)가 있으나 본 연구에서는 규칙적인 운동을 하는 경우 팔부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. 비만도(BMI)는 과체중일 경우 목부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았는데 가정주부를 대상으로 한 손은희(1997)의 연구에서도 과체중일 경우 어깨부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았다.

업무관련 특성에 따른 근골격계 자각증상 호소율을 보면, 교대근무를 하는 경우 허리와 다리부위에서 근골격계 자각증상 호소율이 유의하게 높게 나타나 간호사를 대상으로 한 김영옥(2002)과 조권환(2003)의 연구결과와 일치하였다. 그 외에도 업무 중 휴식시간이 없는 경우, 주관적 인지에 의한 업무강도가 힘든 경우, 업무량 속도조절을 할 수 없는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. Leggat(1994)와 Smith와 Leggat(2003)의 연구에 따르면, 업무의 강도, 구조, 속도와 자세가 간호사의 근골격계 질환에 영향을 미친다고 하였다. 이는 정기적인 업무 외에 수시로 예상치 못한 업무들이 발생하고, 계획된 시간에 맞게 업무를 수행해야 하는 간호업무의 특성이 업무의 강도와 속도를 높여 신체에 부담을 주고, 그로 인하여 근골격계 질환발생에 영향을 미친 것으로 추정된다. 그리고 업무자세에서는 반복적인 업무를 할 경우, 부자연스런 자세를 취하는 경우, 과도한 힘을 사용하는 경우, 늘리는 자세를 취하는 경우, 진동이 있는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. Smedley(1995)와 Engels(1996)의 연구에서도 간호사가 환자를 옮기거나 체위를 변경하면서 발생하는 과도한 힘과 불안정한 자세가 근골격계 질환 발생에 영향을 주는 중요한 요인이라고 하였다. 그러나 본 연구의 업무관련 특성은 일반 사업장을 대상으로 만들어진 KOSHA CODE (H-30-2003)를 이용하여 조사대상자의 주관적 인지에 의해 측정되었어 결과들을 일반화하기에는 어려움이 있다고 하겠다. 그러므로 이에 대한 향후 연구가 필요하리라 생각된다.

사회심리적 특성에 따른 근골격계 자각증상 호소율을 살펴보면, 직무스트레스에서는 업무량 과중 및 신체적 부담, 전문직으로서의 역할갈등, 부적절한 대우와 보상으로 인한 스트레스가 높을 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. 그리고 직무만족도에서는 보수, 전문적 위치, 행정, 상호작용에 대해 만족하지 못할 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았다. 여러 가지 직무스트레스 요인 중에서도 특히 업무과다, 업무의 자율성 부재, 업무의 모호성, 업무의 단순성, 낮은 사회적 지지 수준 등의 요인이 근골격계 질환과 연관성이 높은 것으로 알려져 있다(한상환, 2001). 간호사를 포함한 병원종사자를 대상으로 한 조권환(2003)과 허철봉(2003)의 연구에서는 직무요구도가 높을수록 근골격계 질환 위험이 높다고 하였으며, 상사와 동료의 지지가 높을수록 그 위험이 감소하는 것으로 나타났다. 이 밖에도 주영수 등(1998)의 연구에서는 전화번호 안내원들 중 근골격계 질환이 있는 군에서 직무요구도가 유의하게 높은 결과가 나왔고, 박수경 등(2000)의 연구에서는 미용사들에게서 직무의 불안정성과 근골격계 증상은 유의하다고 하였으며, 김형렬 등(2003)의 연구에서도 병원 내 VDT작업자에게서 직무요구도가 높을수록 근골격계 증상 호소율이 높았다. 국외 연구에서도 Malin 등(1997)과 Smith와 Leggat(2003)의 연구에서 업무긴장 등 사회심리적 요인이 근골격계 증상을 증가시킨다고 하였다. 최근 사회심리적 특성이 근골격계 질환의 위험요인으로 부각되는 것은 사회와 경제상태 변화에 근로자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 그리고 업무 관련 특성은 비교적 고정적인 요소인 반면, 그에 따른 사업장내 구조조정, 조직문화와 관리방식의 변화 등이 직무스트레스 및 직무만족도 등 사회심리적 특성에 지속적인 영향을 미치기 때문이라 하겠다.

본 연구에서는 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성과 사회심리적 특성을 독립변수로 하고, 신체부위별 자각증상 유무를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

그 결과 목부위는 직위, 과체중과 직무스트레스, 어깨부위는 근무부서, 업무강도, 직무스트레스와 직무만족도, 손부위는 업무자세, 허리부위는 음주, 업무자세, 직무스트레스와 직무만족도, 다리부위는 업무자세와 직무만족도가 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 것으로 나왔다.

위 결과를 통해, 간호사의 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 각 신체부위에 따라 다르다는 것을 알 수 있었다. 간호사를 대상으로 한 김철호(2000)의 연구에서는 목부위 증상에 직위, 건강상태, 허리부위 증상에 연령, 다리부위 증상에 건강상태가 위험요인이었고, 어강희(2001)의 연구에서는 등/허리부위 증상에 근무부서와 평균 휴식시간, 다리/무릎/발 부위 증상에 근무부서가 영향을 미치는 위험요인이었다. 간호사를 포함한 병원 종사자를 대상으로 한 조권환(2003)의 연구에서는 목부위 증상에 결혼상태, 근무경력, 근무부서, 직무스트레스, 허리부위 증상에 운동, 음주, 교대근무, 직무스트레스가 위험요인이라 하였다. 그러므로 간호사의 근골격계 질환의 관리를 위해서는 각 신체부위에 따른 각각의 예방 및 관리 방안이 필요하리라 여겨진다.

그리고 근무부서나 부자연스런 업무자세 등 업무관련 요인이 전반적인 신체부위 근골격계 자각증상에 영향을 미친다는 것도 알 수 있었다. 본 연구결과에서는 외래에 근무하는 경우 어깨부위 근골격계 자각증상 호소율이 높았는데 외래 간호사들이 진료접수 및 차트관리 등 OCS 관련 업무로 컴퓨터와 전화를 많이 사용하여 상지부위 부담이 많음에서 비롯된 것으로 추정된다. 그러나 기존 간호사의 업무특성과 근골격계 관련 연구는 주로 중환자실이나 수술실을 대상으로 하였으므로 외래나 응급실 등 각 부서의 업무특성을 고려한 향후 연구가 필요하다고 보여진다. 뿐만 아니라 효과적인 근골격계 질환 관리를 위해서는 각 근무부서의 업무특성 파악, 업무량의 적절한 배분, 부적절한 업무자세 개선 등 업무관련 요인이 고려되어야 할 것으로 보인다.

또한 직무스트레스나 직무만족도의 사회심리적 요인도 전반적인 신체부위 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 어강희(2001)는 간호사를 대상으로 한 연구에서 어깨와 팔/손/손목 증상 호소자에게서 직무스트레스 점수가 높았다고 하였고, Johansson(1994)의 연구에서는 낮은 업무결정권이 목, 어깨, 등, 허리에 영향을 주며, Ahlberg -Hulten 등(1995)의 연구에서는 업무긴장이 등과 허리에 영향을 준다고 하였다. 그러므로 전문직으로서의 역할확립이나 적절한 대우와 보상 등 사회심리적 요인을 고려하는 것도 근골격계 질환 관리에서 중요하다고 하겠다.

이상의 결과들을 통해 간호사 근골격계 질환의 효과적인 관리를 위해서는 신체부위 따라 각각의 관

리 방안을 마련하고, 업무관련 위험요인과 사회심리적 위험요인까지 함께 중재하는 종합적 근골격계 질환 관리프로그램이 필요하리라 여겨진다.

본 연구는 간호사의 근골격계 자각증상을 상지와 하지를 포함한 6개 신체부위별로 파악하고, 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 다각적으로 파악하기 위해 일반적 특성, 건강관련 특성, 업무관련 특성뿐 아니라 사회심리적 특성까지 고려하였다. 또한 임상간호사들의 특성을 반영하여 연구결과를 보다 일반화하기 위하여 일개 대학병원 임상 모든 부서에 종사하는 간호사 전수를 대상으로 한 연구라는 점에서 의의가 있다고 하겠다. 그러나 의사에 의한 문진, 이학적 검사, 방사선학적 검사 등 객관적인 신체검진이나 생리학적 검사 없이 주관적인 근골격계 자각증상 호소에 근거하였으므로 직업성 근골격계 질환으로 판단하기는 어렵다. 그러므로 향후 간호사의 업무특성을 반영하고, 근골격계 증상이나 업무요인을 보다 객관적인 방법으로 평가하기 위하여 이학적 검사, 관찰연구 등의 방법을 포함한 보다 심도 깊은 연구가 지속적으로 수행되는 것이 필요하다.

맺 음 말

본 연구는 간호사의 신체부위별 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 2004년 5월 10일에서 5월 31일까지 서울시 일개 C대학병원 임상간호사 전수를 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하여 총 456명의 자료를 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. NIOSH 진단기준에 의한 신체부위별 근골격계 질환 자각 증상호소는 다리부위가 48.0%로 가장 많았으며, 허리 41.9%, 어깨 39.7%, 목 22.8%, 손 12.5%, 팔 9.2%순으로 나타났다.

2. 목부위 근골격계 자각증상호소와 관련된 유의한 위험요인은 직위, 과체중(비만 포함), 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 직무스트레스이었다.

3. 어깨부위 근골격계 자각증상호소와 관련된 유의한 위험요인은 근무부서(외래, 기타), 주관적 인지에 의한 업무강도, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 직무스트레스와 병원 행정에 대한 직무불만족이었다.

4. 손부위 근골격계 자각증상호소와 관련된 유의한 위험요인은 부자연스런 업무자세이었다.

5. 허리부위 근골격계 자각증상호소와 관련된 유의한 위험요인은 음주, 부자연스런 업무자세, 업무량 과중 및 신체적 부담으로 인한 직무스트레스, 전문직으로서의 역할갈등으로 인한 직무스트레스와 병원 행정에 대한 직무불만족이었다.

6. 다리부위 근골격계 자각증상호소와 관련된 유의한 위험요인은 부자연스런 자세와 상호작용에 대한 직무불만족이었다.

이상의 연구결과를 통해 각 신체부위에 따라 근골격계 자각증상에 영향을 주는 요인이 다르다는 것을 알 수 있다. 이는 간호사의 근골격계 질환예방을 위해서 신체부위에 따른 각각의 관리방안이 필요함을 시사한다. 또한 업무의 강도, 자세 등 업무관련 요인과 직무스트레스, 직무만족도 등 사회심리적 요인이 전반적인 신체부위 근골격계 자각증상에 영향을 미치고 있다는 것도 알 수 있었다. 그러므로 근골격계 질환의 예방을 위해서는 간호사의 업무특성과 사회심리적 특성까지 고려한 종합적인 예방 관리 방안이 필요할 것으로 보인다.

인 용 문 헌

권영국. VDT 작업 간호사들의 근골격계질환과 요통문제예방을 위한 기초연구. 안전경영과학회지 2002; 4(2): 57-70.

권영숙, 박경민, 양진향. K종합병원 간호사의 요통관련 요인. 계명대학교 논문집 1996;15(4): 342-352.

고희순. 이상간호원의 역할지각 정도와 직무만족도에 관한 연구. 경희대학교 석사학위논문. 1998.

- 김매자, 구미옥. 간호원이 근무 중에 경험하는 스트레스 측정을 위한 도구 개발 연구. *간호학회지* 1984; 14(2): 28-37.
- 김영옥. 일부 종합병원 간호사에서 근골격계 자각증상과 관련요인. 가톨릭대학교 석사학위논문. 2002.
- 김윤이. 치과 의사들의 직업성 근골격계장애 자각증상과 관련요인. 가톨릭대학교 석사학위논문. 2002.
- 김철호. 간호업무종사자의 근골격계증상 유병정도 및 관련요인. *조선대학교 석사학위논문*. 2000.
- 김형렬, 원종욱, 송재석, 김현수, 김치년, 노재훈. 일부 의료서비스업 VDT작업자의 상지 근골격계 증상의 정도와 관련된 요인. *대한산업의학회지* 2003; 15(2): 140-149.
- 김혜진. 중소기업 제조업 근로자의 상지 근골격계질환 발생에 영향을 미치는 요인. 가톨릭대학교 석사학위논문: 2004.
- 김효선. 병원 간호인력의 요통발생실태와 관련요인. 가톨릭대학교 석사학위논문. 2004.
- 노동부. 근골격계질환 예방업무 편람. 2004a.
- 노동부. 병원급 의료기관 총492개소 산업안전보건법 준수점검 결과 발표. Available: http://molab.news.go.kr/warp/webapp/news/view?section_id=p_sec_1&id=43620c39655ce8546ae999e6[cited 15 November 2004b].
- 노동환경건강연구소. 보건의료산업 노동자의 노동환경권 확보를 위한 노조의 정책 방향 -건강실태 파악을 중심으로-. 2002.
- 박미화. 병원간호사의 요통경험 및 관련요인. 경북대학교 석사학위논문. 1998.
- 박수경, 최영진, 문적환, 전진호, 이종태, 손혜숙. 미용사들의 작업관련성 근골격계 장애에 관한 연구. *대한산업의학회지* 2000; 12(3): 395-404.
- 성낙정, 사공준, 정종학. 교향악단 연주자의 근골격계 장애와 관련 요인. *대한산업의학회지* 2000; 12(1): 48-58.
- 손은희. 일부지역 가정주부들의 가사노동과 근골격계증상의 관련성에 관한 조사. *충남대학교 석사학위논문*. 1997.
- 안미경. 간호사의 직무스트레스가 건강실천행위에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위논문. 2003.
- 어강희. 일부 종합병원 간호사의 근골격계 증상에 영향을 미치는 요인. 연세대학교석사학위논문. 2001.
- 오재민. 일부 종합병원 간호사들의 요통관련 요인. 가톨릭대학교 석사학위 논문. 1997.
- 유송희. 여성근로자의 근골격계 증상호소율과 관련요인. 연세대학교 석사학위논문. 1999.
- 유정임. 방사선 방어용 앞치마를 착용하는 방사선 관련 종사자들의 근골격계 증상호소와 관련요인. 가톨릭대학교 석사학위논문. 2004.
- 이유진. 중환자실 간호사의 작업자세에 따른 신체부담 및 근골격계 증상에 관한 연구. 경상대학교 석사학위논문. 2002.
- 이종은. 신경외과 중환자실 간호업무의 근골격계 위험수준. 가톨릭대학교 석사학위논문. 2002.
- 정민근. 근골격계 질환의 관리 및 대책: 인간공학적 접근. *대한산업의학회지* 2002; 41(4): 167-175.
- 정해관, 최병순, 김지용. 전화번호 안내원의 누적외상성 장애. *대한산업의학회지* 1997; 9(1): 140-155.
- 조권환. 병원종사자의 근골격계 질환 증상유병률과 위험요인. *인제대학교 박사학위논문*. 2003.
- 주영수. VDT 작업별 정신사회적 스트레스와 근골격계장애에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1998; 10(4): 463-475.
- 한겨레. 병원노동자 근골격계 산재 첫인정. Available: <http://www.hani.co.kr/section-005100031/2004/05/005100031200405102305370.html>[cited 15 November 2004].
- 한국산업안전공단. 근골격계부담작업 유해요인 조사 지침(KOSHA CODE H-30-2003), 2003.
- 한상환. 업무관련 상지 근골격계 질환에서 직무스트레스 중심의 위험요인과 경로결정요인. 서울대학교 박사학위논문. 2001.
- 허철봉. 직무스트레스의 근골격계 건강영향에 관한 연구. 서울대학교 박사학위논문. 2003.
- Ahlberg-Hulten G, Theorell T, Sigala F. Social support, job strain and musculoskeletal pain among female health care personnel. *Scand J Work Environ Health* 1995; 21: 435-439.

- Burton AK, Symonds TA, Zinzen KM, Carboor D, Van Royy P, Clarts JP. Is ergonomic intervention alone sufficient to limit musculoskeletal problems in nurses? *Occupational Environmental Medicine* 1997; 47(1): 25-32.
- Dehlim O, Hedenrud B, Horal J. Back symptoms in nursing aides in geriatric hospital. An interview study with special reference to the incidence of low-back symptoms. *Scand J Rehabil Med* 1997; 8(2): 47-53.
- Leggat AP. Epidemiology of back pain in nurses at an Australian teaching hospital. *World Safety Journal* 1994; 8: 3-7.
- Engels JA. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession. *Occupational Environmental Medicine* 1996; 53(2): 636-641.
- Fenety A, Walker JM. Short-term effects of workstation exercise on musculoskeletal discomfort and postural changes in seated video display unit workers. *Physical Therapy* 2002; 82(6): 578-589.
- Johansson JA. Psychosocial work factors, physical work load and associated musculoskeletal symptoms among home care works. *Scan J Psychol* 1994; 36: 113-129.
- Josephson M, Lagerstorm M, Hagberg M, Wigaeus HE. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel : a study over a three year period. *Occupational Environmental Medicine* 1997; 54(9): 681-685.
- Malin J, Monica L, Mats H, Wigaeus HE. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel. *Occupational Environmental Medicine* 1997; 54(9): 668-681.
- Occupational Safety and Health Administration. *Nonfatal Occupational Illness by Category of Illness, Private Industry*. U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. 2002.
- Smedley J. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occupational Environmental Medicine* 1995; 52(6): 160-163.
- Smith DR, Leggat AP. Musculoskeletal disorders in nursing. *Clinical Update for the ANJ* 2003; 63: 1-3.