

병원에 근무하는 간병인의 업무적 특성과 직무스트레스가 근골격계 자각증상에 미치는 요인

최윤희, 심현보¹⁾

강남세브란스병원 물리치료실¹⁾

The Related Factor of Job Characteristics and Occupational Stress on Musculoskeletal Symptom for Caregiver Working in Hospital

Yul-jung Choi, Hyun-po Sim

Dept. of Physical Therapy, Gangnam severance hospital

Key Words:

Caregiver,
Musculoskeletal
symptom,
Job stress

ABSTRACT

Background: This study was conducted to investigate subjective musculoskeletal symptom and the related factor of caregiver. **Methods:** For 300 caregiver, we used the self-administered questionnaires to examine occupational stress and subjective musculoskeletal symptom designed by KOSHA. The collected data were analyzed chi-square test, independent t-test and multiple logistic regression analysis using SPSS 12.0. **Results:** The multiple logistic regression analysis showed that the caregiver working in the general hospital significantly increased the subjective musculoskeletal symptom in their neck, shoulder, hand/wrist/finger, back, leg/foot. For the caregiver working in hospital showed significantly increased the subjective musculoskeletal symptom in their hand/wrist/finger and leg/foot. **Conclusions:** With the above results, continuous and systematic prevention program should be established, which include the ergonomics and psychosocial factor for the caregiver's musculoskeletal symptom.

I. 서론

현대 사회는 여성의 사회진출 확대, 핵가족화, 사회의 고령화, 개인 중심적 의식의 확산 등으로 가족이 간병의 기능을 담당할 수 없는 상황이 발생했다. 이에 보호자 및 환자와 친인척관계가 아니면서도 환자나 그 가족의 요구에 의해 보수를 받고 환자를 돌보는 간병인이라는 인력이 자연스럽게 생겨났다(정기화, 2000). 입원환자들의 간병인 활용은 보편화되어 바쁘고 복잡한 현대사회를 살아가는 가족 구성원들에게 절대적으로 필요한 직종으로서 자리잡아가고 있는 실정이다. 2006년도 한국보건사회연구원이 조사한 결과에 의하면 전국에 약 5,000여개의 간병인 단체가 있으며, 병원 급 이상 의료기관의 1일 평균 유료 간병인 수를 약 30,000명으로 추정하고 있고 매년 증가하고 있는 추세라고 보고하였다

(한국보건사회연구원, 2006).

작업과 관련한 근골격계 질환은 선진국에서 이미 직업병의 많은 부분을 차지하고 있고 최근 국내에서도 급격한 발생 양상을 보이고 있어 연구가 활발히 진행되고 있는 분야이다(허경화 등, 2003). 2008년 산업안전보건연구원의 산재보상자료를 근거로 한 통계를 보면 우리나라 전체 근골격계 질환 중 업무상 질병이 77.5%를 차지한다고 보고하였다(산업안전보건연구원, 2008).

전통적으로 작업 관련성 질환의 원인으로 작업 자세, 반복성, 힘 등과 같은 인간공학적인 물리적 위험인자가 중요한 원인으로 지적되어 왔으나 최근에는 스트레스, 우울 등 개인이 인지하는 사회 심리적 특성이 근골격계 질환 발생에 영향을 끼친다는 연구 결과들이 보고되고 있어, 사회 심리적 요인과 근골격계 질환과의 관련성에 대한 관심이 높아지고 있다(정혜선 등, 2008). 이인숙과 김순례(2005)의 연구에서는 국내에서 발표된 작업관련성 근골격계 질환에 대한 144편의 논문을 분석한 결과 34.5%에 해당하는 50편의 논문에서 스트레스, 사회적

교신저자: 심현보(강남세브란스병원, ggaevideo@hanmail.net)

논문접수일: 2011.02.03, 논문수정일: 2012.02.05,

게재확정일: 2012.03.16

지지 등의 사회 심리적 특성이 근골격계 질환에 영향을 미치는 요인으로 보고되었다고 하였다. Warren(2001)의 연구에서도 사회심리적인 요인들이 복합적으로 작용하여 물리적 요인에 의한 위험성과 함께 근골격계 질환 발생에 영향을 준다는 연구 결과가 보고되었고, Mac Donald 등(2001)의 연구에서는 스트레스와 근골격계 질환과의 높은 상관관계를 보여 주고 있다. 따라서 근골격계 질환을 예방하기 위해서는 발생원인의 다 요인적인 측면을 이해하여야 하며, 업무조건 및 인체공학적인 측면과 근로 중 발생하는 직무스트레스 및 우울 등의 사회 심리적 요인에 대해서도 함께 고려되어야 한다(윤종완 등, 2007). 현재 국내에서도 여러 직업을 대상으로 근골격계 질환 예방과 직무스트레스의 감소 방안에 대한 연구들이 활발히 이루어지고 있으나 아직까지 간병인을 대상으로 한 근골격계 자각증상과 관련한 연구는 되어있지 않다.

이에 본 연구는 병원에서 근무하는 간병인을 대상으로 업무적 특성과 직무스트레스가 근골격계 자각증상에 미치는 요인을 파악하여 예방과 관리를 위한 기초 자료로 활용 하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 근무유형, 업무적 특성, 스트레스 등에 따라 근골격계 자각증상 차이가 있을 것이라 예상되는 대학 및 종합병원과 재활 및 요양병원 근무 간병인으로 나누어 조사하였다. 2010년 7월 26일부터 8월 13일까지 3주간 서울, 경기, 강원, 충청 지역의 대학 및 종합병원 9곳, 재활병원 및 요양병원 12곳에서 입원중인 환자를 돌보는 유료 간병인을 대상으로 조사하였다. 자료는 총 400부가 배부되어 357부가 회수되었고 그 중 무응답 하였거나 자료 처리가 부적절한 57부를 제외한 최종 300부를 분석하였다. 연구 진행 전, 가톨릭대학교 생명윤리심의위원회 (Institutional Review Board)의 심의를 거쳐 승인(CUMC10U0102)을 받은 후, 설문에 참여하기를 동의한 대상자들에게 조사를 진행 하였다.

2. 조사 방법

조사는 설문지를 이용하였으며 자기기입식으로 작성되었다. 대상 병원이 근거리인 경우 본인이 직접 방문하여 연구 목적을 설명하고 협조를 구한 후 작성하도록 하였고 원거리인 경우 간호부서와 물리치료실의 도움을 받아 유, 무선으로 연구의 취지와 유의사항을 설

명 후 우편을 통해 배부 및 수거되었다.

3. 조사 도구

설문지는 연구 대상자의 개인적인 사항을 묻는 일반적 특성, 업무적 특성, 돌보고 있는 환자의 특성의 3개 항목 19문항, 근골격계 자각증상과 직무스트레스에 관한 2개 항목 23문항으로 총 5개 항목 42문항으로 구성되었다.

근골격계 자각증상을 파악하기 위하여 한국산업안전공단 KOSHA CODE H-30-2008(한국산업안전공단, 2008)의 '근골격계 부담 작업 유해요인 조사지침'에 제시되어 있는 근골격계 증상 조사표를 사용하였다. 신체부위별 근골격계 자각증상은 미국의 국립산업안전보건연구원(NIOSH)의 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'의 4가지 증상 정도 중 중간 통증 이상으로 호소하는 경우로 정의하였다.

병원 근무 간병인들의 직무스트레스를 알아보기 위해 사용된 측정도구는 이은희(2004)의 연구에서 간병인에게 적합한 문항으로 구성하여 사용한 척도이다. 설문지는 환자, 업무, 대인관계, 경제적인 면으로 구성된 총 17문항이었으며 척도의 내적 일치도를 보는 신뢰도 계수인 Cronbach's α 값은 .82로 높은 수준이었다. 또한 각 문항은 리커트(Likert) 5점 척도이고 점수가 높을수록 직무스트레스가 높음을 의미한다.

4. 자료 분석

대학 및 종합병원과 재활 및 요양병원 두 그룹 응답자의 일반적 특성 및 기타 문항들에 대하여 기술통계를 실시하였다. 그리고 응답자가 돌보고 있는 환자의 특성과 직무스트레스에 따른 근골격계 자각증상 부위 호소율과의 관계는 카이제곱 검정을 이용해 분석하였고 직무스트레스의 차이를 살펴보기 위하여 평균과 표준편차를 산출하여 독립 t검정(independent t-test)을 시행하였다. 근골격계 자각증상에 영향을 미치는 요인은 응답자가 돌보는 환자의 특성과 직무스트레스 점수를 독립변수로 하고 신체 부위별 근골격계 자각증상 유무를 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression)을 실시하였다. 본 연구 자료의 통계분석은 Windows용 SPSS 12.0 통계 패키지를 이용하였고 유의성 검증을 위해 유의수준을 $\alpha=.05$ 로 정하였다.

Table 2. Occupational characteristics of the subjects

Variables	Characteristics	Group		χ ²	p
		General hospital	Hospital		
Number of patient	1	164(95.9)	86(66.7)	54.09	.00
	2	1(6)	0(0)		
	3	2(1.2)	2(1.6)		
	4	4(2.3)	10(7.8)		
	≥5	0(0)	31(24.0)		
Ward	Internal medicine system	25(14.6)	3(2.3)	79.51	.00
	Department of neurology	31(18.1)	5(3.9)		
	Surgery system	42(24.6)	3(2.3)		
	Rehabilitation	72(42.1)	109(84.5)		
	others	1(6)	9(7.0)		
Duty time for week (hr)	≤100	14(8.2)	22(17.1)	8.48	.04
	100~129	14(8.2)	11(8.5)		
	130~159	104(60.8)	79(61.2)		
	≥160	39(22.8)	17(13.2)		
	24 hour duty	158(92.4)	101(78.3)	22.61	.00
Working type	24 hour shift work	3(1.8)	22(17.1)		
	12 hour shift work	4(2.3)	2(1.6)		
	8 hour shift work	6(3.5)	4(3.1)		
Holyday for month (day)	0	11(6.4)	16(12.4)	7.79	.10
	1~3	57(33.3)	29(22.5)		
	4~6	81(47.4)	72(55.8)		
	7~9	9(5.3)	5(3.9)		
	≥10	13(7.6)	7(5.4)		
Monthly income (₩10,000)	<100	19(11.1)	5(3.9)	17.39	.00
	100~149	88(51.5)	55(42.6)		
	150~199	57(33.3)	49(38.0)		
	200~249	7(4.1)	19(14.7)		
	≥250	0(0)	1(8)		

*n(%)

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables	Characteristics	Group		χ ²	p
		General hospital	Hospital		
Sex	Female	169(98.8)*	123(95.3)	3.43	.08
	Male	2(1.2)	6(4.7)		
Age(yr)	40~49	14(8.2)	38(29.5)	35.03	.00
	50~59	102(59.6)	78(60.5)		
	≥60	55(32.2)	13(10.1)		
Career(yr)	<1	7(4.1)	6(4.7)	14.97	.00
	1~4	75(43.9)	77(59.7)		
	5~9	46(26.9)	35(27.1)		
	≥10	43(25.1)	11(8.5)		
	Unmarried	5(2.9)	1(8)	8.97	.06
Marital status	Married	104(60.8)	98(76.0)		
	Divorced	15(8.8)	9(7.0)		
	Widower	41(24.0)	17(13.2)		
	Other	6(3.5)	4(3.1)		
	No education	1(6)	2(1.6)	2.92	.57
Education status	Primary school	10(5.8)	10(7.8)		
	Middle school	63(36.8)	37(28.7)		
	High school	83(48.5)	69(53.5)		
	Above college	14(8.2)	11(8.5)		
	Bad	9(5.3)	22(17.1)	22.32	.00
Health	Moderate	77(45.0)	73(56.6)		
	Good	71(41.5)	30(23.3)		
	Very good	14(8.2)	4(3.1)		
	Low	26(15.2)	16(12.4)	8.10	.04
	Average	46(26.9)	52(40.3)		
Economy status	Average	85(49.7)	57(44.2)		
	Above average	14(8.2)	4(3.1)		
	For living help	93(54.4)	92(71.3)	12.97	.01
Care giving motive	For55 a life worth while to live	44(25.7)	20(15.5)		
	For social activity	26(15.2)	8(6.2)		
	Others	8(4.7)	9(7.0)		

*n(%)

Table 3. Complaint rate in musculoskeletal symptom of body parts

	Site						Total Positive pain
	Neck	Shoulder	Arm/elbow	Hand/wrist/finger	Back	Leg/foot	
General hospital	33(19.3)	88(51.5)	35(20.5)	52(30.4)	59(34.5)	45(26.3)	122(71.3)
Hospital	33(25.6)	61(47.3)	25(19.4)	37(28.7)	54(41.9)	30(23.3)	94(72.9)
χ^2	1.70	.51	.05	.11	1.70	.37	.09
p	.21	.49	.88	.80	.23	.59	.80

III. 결 과

1. 응답자의 일반적 특징

분석 대상자 총 300명의 유료 간병인 중 대학 및 종합병원 간병인이 171명(57%) 이었으며, 재활 및 요양병원 간병인은 129(43%)명이었다. 성별은 대학 및 종합병원의 근무 간병인 중 169명(98.8%), 재활 및 요양병원 근무 간병인 중 123명(95.3%)으로 주로 여성이었으며 연령에서는 50~59세 이하가 두 그룹 모두 102명(59.6%), 78명(60.5%)로 50대 연령대가 가장 많았다. 근무 경력은 대학 및 종합병원 근무 간병인이 75명(43.9%), 재활 및 요양병원 근무 간병인이 77명(59.7%)으로 1~4년 이하의 경력자가 가장 많았고 결혼 상태는 기혼자가 두 그룹 각각 104명 (60.8%), 98명(76.0%)으로 대부분 기혼이었다.

응답자 본인의 주관적 건강상태를 묻는 항목에서는 대학 및 종합병원 근무 간병인 중 77명(45.0%)이 '보통이다'라고 대답하였으며, 71명(41.5%)이 '건강이 좋은 편이다'라고 대답해 근소한 차이를 보였으며 재활 및 요양병원 근무 간병인에서는 73명 (56.6%)으로 '보통이다'라고 대답한 사람이 많았다. 또한 '건강이 나쁜 편이다'라고 대답한 비율도 각각 9명(5.5%), 22명(17.1%)으로 재활 및 요양병원에서 비교적 높은 비율로 조사되었다.

일반적 특성에서 두 그룹 간 연령($p < .01$), 경력($p < .01$), 주관적 건강상태($p < .01$), 경제수준($p < .05$), 간병동기($p < .01$)와 관련된 변수에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으나 성별, 결혼상태, 교육 정도 항목에서는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 응답자의 업무형태별 특징

각 그룹별로 현재 돌보고 있는 환자 수는 1명의 환자를 돌본다는 대답이 가장 많았으며 재활 및 요양병원

간병인 중에서는 5명 이상의 환자를 돌본다는 대답이 31명(24.0%)으로 대학 및 종합병원 간병인이 0명(0%)인데 비해 높은 비율을 차지하였다. 현재 근무하고 있는 병동은 대학 및 종합병원 간병인 중 재활의학과가 72명(42.1%), 외과계가 42명(24.6 %)의 순서로 조사되었고, 재활 및 요양병원 간병인에서는 재활의학과가 109명(84.5%)으로 가장 큰 비율을 차지하였다.

주 평균 근무시간을 묻는 항목에서는 두 그룹 모두 60.8%와 61.2%로 130~159시간이 가장 많았다. 근무형태는 24시간 연속 근무가 각각 158명(92.4%), 101명(78.3%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다.

월 평균 휴일 수 조사에서는 두 그룹 모두 4~6일이 가장 많았고 월수입에서는 100~149만원을 받는다고 대답한 비율이 각각 88명(51.5%), 55명(42.6%)으로 가장 높았다. 업무적 특성에서 두 그룹 간 돌보는 환자($p < .01$), 근무병동($p < .01$), 주 평균근무시간($p < .05$), 근무형태($p < .01$), 월수입($p < .01$)에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으나 월 평균 휴일 수에 따른 유의한 차이는 없었다(Table 2).

3. 응답자의 근골격계 자각증상 부위

대학 및 종합병원 근무 간병인과 재활 및 요양병원 근무 간병인의 근골격계 자각증상 비율은 각각 71.3%와 72.9%로 두 그룹 모두 높은 유병률을 보였다.

자각 증상에 따른 신체부위별 차이를 보면 대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 어깨(51.5%), 허리(34.5%), 손/손목/손가락(30.4%), 다리/발(26.3%), 팔/팔꿈치(20.5%), 목(19.3%) 순이었고, 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 어깨(47.3%), 허리(41.9%), 손/손목/손가락(28.7%), 목(25.6%), 다리/발(23.3%), 팔/팔꿈치(19.4%) 순이었다. 두 그룹 간 신체부위별 근골격계 자각증상의 유의한 통계학적 차이는 보이지 않았다(Table 3).

Table 4. Complaint rate in musculoskeletal symptom of body parts by patient's characteristics

Variables	Classification	Neck		Shoulder		Arm/elbow		Hand/wrist/finger		Back		Leg/foot	
		General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital
Communication	Possible	26(20.0)	19(21.3)	66(50.8)	38(42.7)	27(20.8)	14(15.7)	35(26.9)	22(24.7)	44(33.8)	35(39.3)	35(26.9)	15(16.9)*
Transfer	Impossible	7(17.1)	14(35.0)	22(53.7)	23(57.5)	8(19.5)	11(27.5)	17(41.5)	15(37.5)	15(36.6)	19(47.5)	10(24.4)	15(37.5)*
	Self	1(7.1)	1(33.3)	9(64.3)	1(33.3)	3(21.4)	0(0)	2(14.3)	0(0)	2(14.3)**	0(0)	2(14.3)	0(0)
Eating	MA+	7(13.0)	8(19.5)	23(42.6)	17(41.5)	8(14.8)	5(12.2)	13(24.1)	1(26.8)	10(18.5)**	19(46.3)	11(20.4)	7(17.1)
	TA++	25(24.3)	24(28.2)	56(54.4)	43(50.6)	24(23.3)	20(23.5)	37(35.9)	26(30.6)	47(45.6)**	35(41.2)	32(31.1)	23(27.1)
	Self	8(17.8)*	2(8.0)	25(55.6)	10(40.0)	9(20.0)	5(20.0)	14(31.1)	5(20.0)	11(24.4)**	8(32.0)	9(20.0)	2(8.0)
	MA+	5(9.1)*	18(29.0)	22(40.0)	28(45.2)	7(12.7)	9(14.5)	11(20.0)	17(27.4)	12(21.8)**	27(43.5)	13(23.6)	14(22.6)
Bathing	TA++	20(28.2)*	13(31.0)	41(57.7)	23(54.8)	19(26.8)	11(26.2)	27(38.0)	15(35.7)	36(50.7)**	19(45.2)	23(32.4)	14(33.3)
	Self	0(0)	1(50.0)	4(57.1)	1(50.0)	2(28.6)	0(0)	1(14.3)	0(0)	1(14.3)	0(0)	0(0)	0(0)
	MA+	4(16.7)	2(8.7)	9(37.5)	10(43.5)	1(4.2)	2(8.7)	5(20.8)	4(17.4)	6(25.0)	8(34.8)	5(20.8)	2(8.7)
	TA++	29(20.7)	30(28.8)	75(53.6)	50(48.1)	32(22.9)	23(22.1)	46(32.9)	33(31.7)	52(37.1)	46(44.2)	40(28.6)	28(26.9)
Toileting	Self	3(12.5)	1(16.7)	9(37.5)	1(16.7)	4(16.7)	0(0)	5(20.8)	0(0)*	5(20.8)**	0(0)	3(12.5)	1(16.7)
	MA+	7(14.9)	9(20.5)	20(42.6)	20(45.5)	6(12.8)	6(13.6)	12(25.5)	8(18.2)*	9(19.1)**	22(50.0)	11(23.4)	7(15.9)
	TA++	23(23.0)	23(29.1)	59(59.0)	40(50.6)	25(25.0)	19(24.1)	35(35.0)	29(36.7)*	45(45.0)**	32(40.5)	31(31.0)	22(27.8)

*p < .05, **p < .01, + Minimal Assist, ++ Total Assist

Table 5. Score of occupational stress by type of hospital

Variables	General hospital		Hospital	Range	t	p-value
	General hospital	Hospital				
Total occupational stress	39.72±12.77 ^a	43.12±10.64		17~85	-2.45	.02
Patient-related stress	10.26±4.08	11.03±4.00		4~20	-1.64	.10
Work-related stress	10.11±3.63	11.32±3.12		4~20	-3.03	.00
Person-related stress	11.66±4.69	12.84±4.23		6~30	-2.23	.03
Economy-related stress	7.69±3.27	7.93±2.85		3~15	-.67	.51

^aMean±SD

4. 환자 특성에 따른 근골격계 자각증상을

대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 목, 팔/팔꿈치, 다리/발 부위에서는 의사소통이 가능한 환자를 돌보는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았으며 어깨, 손/손목/손가락, 허리 부위에서는 의사소통이 불가능한 환자를 돌보는 경우 호소율이 더 높았다. 재활 및 요양병원에 근무하는 간병인의 경우 모든 부위에서 환자와 의사소통이 불가능한 경우 근골격계 자각증상 호소율이 높았으며 다리/발(p<.05) 부위에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 이동, 식사, 목욕, 대소변보기에 관한 변수에서는 대학 및 종합병원 근무 간병인과 재활 및 요양병원 근무 간병인의 대부분이 혼자 일상생활이 가능하거나 최소한의 도움이 필요한 환자를 돌보는 경우 보다 전적으로 도움이 필요한 환자를 돌보는 경우 근골격계 자각증상 호소율이 더 높았다.

대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 이동에 관한 변수에서 허리(p<.05) 부위, 식사에 관한 변수에서 목(p<.05)과 허리부위(p<.01), 대소변보기 변수에서 허리(p<.05) 부위에 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 대소변보기 변수에서 손/손목/손가락(p<.05) 부위에 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4).

5. 직무스트레스에 따른 근골격계 자각증상을

응답자의 직무스트레스 전체 점수는 85점 만점에 대학 및 종합병원 근무 간병인이 평균 39.72점, 재활 및 요양병원 근무 간병인이 평균 43.12점으로 재활 및 요양병원 근무 간병인에서 직무스트레스 점수가 더 높았으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(p<.05). 영역별 직무스트레스 또한 4개의 영역 전체에서 재활 및 요양병원 근무 간병인의 스트레스 점수가 더 높았으며 업무 관련 스트레스(p<.01)와 대인 관련 스트레스(p<.05) 항목에서는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(Table 5).

응답자의 직무스트레스 점수에 따른 근골격계 증상 부위 호소율은 대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 모든 신체 부위에서 스트레스 점수가 높을 때 근골격계 증상 호소율이 높았다. 환자관련 스트레스 영역에서 어깨(p<.05), 손/손목/손가락(p<.05), 허리(p<.01), 다리/발(p<.01) 부위, 업무관련 스트레스 영역에서 어깨(p<.01), 허리(p<.01), 다리/발(p<.05) 부위, 대인관련

스트레스 영역에서 허리(p<.05) 부위, 경제관련 스트레스 영역에서 어깨(p<.01), 팔/팔꿈치(p<.05), 허리(p<.01), 다리/발(p<.05) 부위에서 통계학적으로 유의한

차이를 보였다.

재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 일부를 제외한 대부분의 영역에서 스트레스 점수가 높을 때 근골격계 증상 호소율이 높았으며 환자 관련 스트레스 영역에서 팔/팔꿈치(p<.05)와 다리/발(p<.01) 부위, 업무관련 스트레스 영역에서 팔/팔꿈치(p<.05) 부위, 대인관련 스트레스 영역에서 어깨(p<.05) 부위가 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(Table 6).

6. 근골격계 자각증상에 미치는 요인분석

근골격계 통증 증상에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 각 그룹별 응답자가 돌보고 있는 환자의 특성, 직무스트레스 점수 항목을 독립변수로 지정하고 각 신체 부위별 자각증상 유무를 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 돌보는 환자가 이동 시 전적으로 도움이 필요한 경우 허리 부위에서 2.99배(p<.05), 식사 시 전적으로 도움이 필요한 경우 목과 허리부위에서 각각 3.15배(p<.05)와 3.23배(p<.05), 환자관련 스트레스가 높을 때 손/손목/손가락과 다리/발 부위에서 각각 2.28배(p<.05)와 2.51배(p<.05), 업무관련 스트레스가 높을 때 어깨와 허리부위에서 각각 2.30배(p<.05)와 2.40배(p<.05), 경제 관련 스트레스가 높을 때 어깨 부위에서 2.54배(p<.05)로 근골격계 자각증상 발생 위험도가 높게 나타났으며 유의한 차이를 보였다. 팔/팔꿈치 부위에서는 근골격계 자각증상과 관련된 유의한 요인들이 없었다(Table 7).

재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 돌보는 환자가 대소변보기 시 전적으로 도움이 필요한 경우 손/손목/손가락 부위에서 5.03배(p<.05), 환자관련 스트레스가 높을 때 다리/발 부위에서 4.17배(p<.01)로 근골격계 자각증상 발생 위험도가 높게 나타났으며 유의한 차이를 보였다. 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 허리 부위에서는 근골격계 자각증상과 관련된 유의한 요인들이 없었다(Table 8).

IV. 고 찰

본 연구에서 근골격계 자각증상을 조사한 결과를 보면 신체의 어느 한 부위라도 통증이 있는 경우 두 그룹 각각 71.3%와 72.9%로 큰 차이를 보이지 않았다. 반면에 비슷한 업무를 하고 있는 노인의료복지시설 생활지도원을 대상으로 한 이영미(2007)의 연구에서는 81.7%, 간호사를 대상으로 한 배은경(2006)의 연구에서는 73.4

%, 콜센터 여성 근로자를 대상으로 한 윤종완 등(2007)의 연구에서는 53.7%로 타 직종에서 보고된 연구 결과와 차이를 보이지만 본 연구의 응답자인 병원 근무 간병인 또한 육체적인 부담이 큰 집단임을 알 수 있었다.

신체부위별 근골격계 자각증상 호소율은 두 그룹 모두 어깨, 허리, 손 부위가 가장 높았는데 이 결과는 체위변경이나 이동 보조 등과 같은 업무 수행 중 환자를 지지 하는 과정에서 많이 사용되는 것으로 인한 결과라 생각되며 두 그룹의 업무 내용 또는 근무 환경이 비슷하여 통증 자각증상 부위의 양상에 큰 차이가 없었다고 보여 진다. 반면 종합병원 간호사를 대상으로 한 어강희(2001)의 연구와 물리치료를 대상으로 한 고영준(2008)의 연구와 증상 호소 부위 순서의 차이가 나는 것은 대상자의 직업 특성상 사용하는 신체부위가 다르고 업무 내용에 따른 근육사용의 경중과 작업환경, 작업강도의 차이에 의한 결과라고 생각되며, 직종에 따라 근골격계 질환 예방 관리 프로그램이 차별화 되어야 할 것이라 사료 된다(고영준, 2008; 이영미, 2007).

응답자가 돌보고 있는 환자의 특성과 신체부위별 근골격계 자각증상 호소 부위와의 관계에서는 대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 환자의 이동 시 허리부위, 식사 시 목과 허리부위, 대소변보기 시에 허리 부위에 전적으로 도움이 필요할수록 근골격계 자각증상이 의미 있게 높았으며, 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 환자가 대소변보기 시에 손/손목/손가락 부위에 전적으로 도움이 필요할수록 근골격계 자각증상이 의미 있게 높았다.

이러한 결과는 간병인이 환자와 직접 접촉하는 시간이 길어지면서 환자의 신체 일부분을 지탱하거나 같은 동작의 반복 또는 장시간에 걸친 고정된 자세를 취한 경우로 생각된다. 또한 재활 및 요양병원 근무 간병인에서 환자와 의사소통이 불가능 할 때 모든 부위에서 근골격계 자각증상 호소율이 높았으며 다리/발 부위에서 근골격계 자각증상이 의미 있게 높았는데 이는 의사소통의부재로 더 많은 업무를 했거나 또는 무의식환자의 체위 변경 시 과도한 힘을 사용했기 때문으로 사료 된다. 이는 간호보조원을 대상으로 한 Jennifer 등(2003)의 연구에서 언급된 바와 같이 마비가 있거나 비만인 환자를 반복적으로 이동시키고 들어 올리는 행위는 허리, 어깨, 손목 부위에 만성적인 통증을 가져올 수 있다는 선행 연구 결과와 유사하다고 생각된다. 이러한 위험요인을 줄이기 위해 신체에 부담을 주는 자세와 무리한 힘의 사용을 줄이며 보조 장비의 사용과 충분한 휴식을 취할 수 있도록 교육과 작업개선이 필요하다고 사료 된다(이영미, 2007).

간병인들의 직무스트레스 점수를 살펴보면 대학 및 종합병원 근무 간병인은 39.72점, 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 43.12점으로 재활 및 요양병원 근무 간병인의 직무스트레스 점수가 높았으나 간병인을 대상으로 동일한 설문지를 이용한 김영숙(2006)의 연구에서 직무스트레스 점수가 39.50점, 김창열(2008)의 연구에서는 43.90점으로 선행 연구 결과와 직무스트레스 점수 범위가 유사하였다. 직무스트레스의 세부항목별 수준에서는 대학 및 종합병원 근무 간병인은 경제관련 스트레스가 가장 높았고 재활 및 요양병원 근무 간병인은 업무관련 스트레스가 가장 높았다. 이는 두 그룹의 업무 관련 특성을 볼 때 월평균 수입의 저소득 비율이 대학 및 종합병원 근무자가 많았고 재활 및 요양병원 근무자의 경우 돌보는 환자의 수가 상대적으로 더 많았기 때문에 이 같은 차이가 발생했다고 생각된다.

응답자가 돌보는 환자의 특성, 직무스트레스 요인을 독립변수로 놓고 신체 부위별 자각증상 유무를 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 환자의 일상생활 수행 시 도움이 전적으로 필요할수록, 스트레스가 높을수록 대학 및 종합병원 근무 간병인의 경우 목, 어깨, 손/손목/손가락, 허리, 다리/발 부위에 근골격계 증상 위험도가 높게 나타났으며 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 손/손목/손가락, 다리/발 부위에 근골격계 증상 발생 위험도가 높게 나타났다.

이 결과로 볼 때 업무와 관련한 육체적 부담과 사회심리적 요인인 직무스트레스가 근골격계 자각증상 발생에 깊이 작용하고 있음을 의미한다 하겠다. 박석호(2005)의 연구에서는 근골격계 증상과 직무스트레스로 인한 건강장해의 발생 원인에 유사성이 존재하며 육체적 작업부담과 사회 심리적 작업부담 사이에는 부가적 또는 상승적 연관성이 존재한다고 하였고 Hoogendoorn 등(2005)의 연구에서는 업무와 관련된 사회 심리적 요인과 낮은 사회적 지지가 근골격계 통증을 위험요인이 된다고 하였으며 Tamrin 등(2007)의 연구에서는 부적절한 자세와 직업과 관련된 사회 심리적 요인 및 환경적 특성이 근골격계 통증 증상을 유발 시킨다고 하였다.

이상의 결과들을 종합하여 볼 때 병원 근무 간병인은 특성상 여성이 많고 중년 이상의 연령대임을 고려하여 업무와 관련된 신체적 부담요인과 사회 심리적 위험요인이 함께 중재된 체계적이고 지속적인 예방 관리 프로그램이 필요하리라 여겨진다. 그러므로 향후 후속 연구에서는 객관적이고 정량화된 검사와 인간공학적 평가 방법을 이용하여 보다 깊은 연구가 수행되는 것이 필요하다고 생각한다.

Table 6. Complaint rate in musculoskeletal symptom of body parts by occupational stress

Variables	Classification	Neck		Shoulder		Arm/elbow		Hand/wrist/finger		Back		Leg/foot	
		General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital	General hospital	Hospital
Patient-related stress	Low	19(16.5)	15(21.7)	52(45.2)*	34(49.3)	19(16.5)	9(13.0)*	29(25.0)*	18(26.1)	29(25.2)**	29(42.0)	22(19.1)**	8(11.6)**
	High	14(25.0)	18(30.0)	36(64.3)*	27(45.0)	16(28.6)	16(26.7)*	23(41.1)*	19(31.7)	30(53.6)**	25(41.7)	23(41.1)**	22(36.7)**
Work-related stress	Low	19(17.4)	16(23.2)	46(42.2)**	34(49.3)	20(18.3)	9(13.0)*	31(28.4)	17(24.6)	25(22.9)**	25(36.2)	22(20.0)*	13(18.8)
	High	14(22.6)	17(28.3)	42(67.7)**	27(45.0)	15(24.2)	16(26.7)*	21(33.9)	20(33.3)	34(54.8)**	29(48.3)	23(37.1)*	17(28.3)
Person-related stress	Low	27(18.2)	27(25.2)	74(50.0)	56(52.3)*	27(18.2)	20(18.7)	44(29.7)	29(27.1)	46(31.1)*	47(43.9)	36(24.3)	24(22.4)
	High	6(26.1)	6(27.3)	14(60.9)	5(22.7)*	8(34.8)	5(22.7)	8(34.8)	8(36.4)	13(56.5)*	7(31.8)	9(39.1)	6(27.3)
Economy-related stress	Low	16(15.4)	16(22.9)	44(42.3)**	35(50.0)	16(15.4)*	14(20.0)	31(29.8)	20(28.6)	27(26.0)**	27(38.6)	22(21.2)*	14(20.0)
	High	17(25.8)	17(28.8)	44(66.7)**	26(44.1)	19(28.8)*	11(18.6)	21(31.8)	17(28.8)	32(48.5)**	27(45.8)	23(34.8)*	16(27.1)

*p<.05, **p<.01

Table 7. Multiple logistic regression analysis of the factors affecting on musculoskeletal symptom of body parts by general hospital

Variables (Indicator)	Classification	Neck		Shoulder		Arm/elbow		Hand/wrist/finger		Back		Leg/foot	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Communication (Possible)	Impossible	.44	.15~1.29	.93	.38~2.30	.64	.22~1.80	1.48	.61~3.60	.41	.15~1.10	.56	.21~1.51
Transfer (Minimal assist)	Total assist	2.03	.65~6.38	.77	.30~1.94	1.08	.37~3.20	1.54	.60~3.98	2.99*	1.05~8.51	1.61	.60~4.33
Eating (Minimal assist)	Total assist	3.15*	1.09~9.15	1.22	.50~2.99	1.80	.65~4.97	1.36	.55~3.40	3.23*	1.19~8.78	1.61	.62~4.19
Bathing (Minimal assist)	Total assist	1.05	.25~4.45	.80	.29~2.24	2.08	.47~9.22	1.58	.49~5.08	.62	.16~2.40	1.65	.45~5.98
Toileting (Minimal assist)	Total assist	.69	.20~2.50	1.97	.71~5.44	1.08	.32~3.60	.70	.25~2.02	1.16	.36~3.75	.80	.26~2.41
Patients stress (low)	High	1.67	.64~4.35	1.43	.65~3.16	1.82	.73~4.55	2.28*	1.01~5.13	2.30	.97~5.42	2.51*	1.08~5.82
Working stress (low)	High	.84	.31~2.24	2.30*	1.04~5.14	.71	.27~1.87	.81	.35~1.86	2.40*	1.02~5.61	1.40	.60~3.29
Person stress (low)	High	.89	.24~3.37	.43	.14~1.38	1.59	.46~5.44	.94	.30~2.98	.81	.23~2.84	.84	.26~2.70
Economy stress (low)	High	1.78	.72~4.42	2.54*	1.20~5.40	1.74	.72~4.21	1.24	.51~2.46	2.23	.97~5.11	1.57	.70~3.51

*p<.05

Table 8. Multiple logistic regression analysis of the factors affecting on musculoskeletal symptom of body parts by hospital

Variables (Indicator)	Classification	Neck		Shoulder		Arm/elbow		Hand/wrist/finger		Back		Leg/foot	
		OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Communication (Possible)	Impossible	1.56	.57~4.28	1.83	.71~4.73	.94	.31~2.86	1.14	.43~3.06	1.68	.63~4.50	1.50	.51~4.37
Transfer (Minimal assist)	Total assist	.85	.26~2.83	1.14	.39~3.33	14.2	.33~6.05	.43	.12~1.54	.56	.19~1.68	.93	.24~3.63
Eating (Minimal assist)	Total assist	1.09	.40~3.01	1.38	.54~3.50	1.24	.41~3.76	1.04	.40~2.78	1.43	.55~3.77	1.80	.60~5.37
Bathing (Minimal assist)	Total assist	2.56	.54~12.19	.99	.29~3.32	1.57	.23~10.47	1.19	.26~5.46	3.58	.97~13.21	2.50	.40~15.26
Toileting (Minimal assist)	Total assist	.95	.27~3.32	.75	.24~2.36	1.50	.34~6.68	5.03*	1.22~20.80	.40	.12~1.27	.86	.21~3.57
Patients stress (low)	High	1.25	.50~3.11	1.02	.45~2.33	2.18	.77~6.19	.99	.40~2.46	.87	.37~2.03	4.17**	1.50~11.60
Working stress (low)	High	1.15	.48~2.72	1.02	.47~2.19	2.40	.89~6.42	1.50	.64~3.54	1.90	.86~4.18	1.36	.53~3.52
Person stress (low)	High	.76	.22~2.66	.26	.06~.79	.96	.23~3.98	1.81	.52~6.37	.26	.07~.90	.51	.13~1.95
Economy stress (low)	High	1.33	.55~3.26	1.16	.53~2.56	.65	.23~1.88	.80	.33~1.98	1.61	.72~3.63	1.38	.51~3.72

*p<.05, **p<.01

V. 결론

본 연구는 병원에서 환자를 돌보는 간병인을 대상으로 근골격계 자각증상과 그와 관련된 요인을 파악하기 위한 연구이다.

1. 대학 및 종합병원과 재활 및 요양병원의 일반적 특성에서 연령, 경력, 주관적 건강상태, 경제수준, 간병동기에서 유의한 차이가 있었고 업무적 특성에서는 돌보는 환자, 근무병동, 주 평균 근무시간, 근무형태, 월수입에서 유의한 차이가 있었다.
2. 두 그룹 모두 근골격계 자각증상을 보인 비율은 각각 71.3%, 72.9%로 높은 유병율을 보였다. 신체 부위별 통증은 어깨, 허리, 손/손목/손가락 순으로 두 그룹의 통계학적 차이는 보이지 않았다.
3. 근골격계 자각증상 호소율에 영향을 미치는 요인으로 대학 및 종합병원 근무 간병인은 환자가 이동, 식사 시 전적으로 도움이 필요한 경우와 환자, 업무, 경제관련 스트레스가 높을 때 근골격계 자각증상 발생위험도가 높게 나타났다. 재활 및 요양병원 근무 간병인의 경우 환자가 대소변보기 시 전적으로 도움이 필요한 경우와 환자관련 스트레스가 높을 때 자각증상 발생위험도가 높게 나타났다.

이상의 결과를 보았을 때 간병인은 긴 업무시간, 육체적 부담 자세 그리고 업무 스트레스가 많아 근골격계 증상이 발생할 위험성이 높은 집단이라 할 수 있다. 이들을 위한 특화된 근골격계 예방 프로그램을 개발하고 직무스트레스를 집중적으로 관리할 필요가 있다. 그리고 24시간 연속 근무를 교대 근무로 전환하는 등 법적 대책이 마련되어야 할 것이며 정기적인 검진, 업무적 특성이 반영된 교육 등을 체계적으로 시행할 수 있도록 하는 방안이 조속히 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

고영준. 일부물리치료사의 건강증진생활양식이 근골격계 자각증상에 미치는 영향. 가톨릭대학교 대학원. 석사학위논문. 2008.

김영숙. 간병인의 직무스트레스와 직무만족도에 관한 연구. 충남대학교 대학원. 석사학위논문. 2006.

김창열. 노인전문병원에서 근무하는 간병인의 직무스트레스와 우울감에 영향을 미치는 요인. 가톨릭대학교 보건대학원. 석사학위논문. 2008.

박석호. 근골격계 작업부담과 직무스트레스의 연관성 분석. 금오공과대학교 산업대학원. 석사학위논문. 2005.

배은경. 한 대학병원 간호사의 근골격계 질환 증상유병율과 관련요인. 가톨릭대학교 대학원. 석사학위논문. 2006.

산업안전보건연구원. 산업재해원인조사 재해보고 2008.

어강희. 일부종합병원 간호사의 근골격계 증상에 영향을 미치는 요인. 연세대학교 보건대학원. 석사학위논문. 2001.

윤종완, 이경진, 김수영 등. 콜센터 여성 근로자의 직무스트레스와 근골격계 증상과의 상관성. 대한산업의학회지. 2007;19(4):293-303.

이영미. 노인의료복지시설 생활지도원의 직무스트레스와 근골격계 증상. 지역사회간호학회지. 2007;18:410-419.

이은희. 간병인의 직무스트레스와 직무만족과의 관계 연구. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문. 2004.

이인숙, 김순례. 작업 관련성 근골격계 질환 학위 논문 분석-1990년부터 2005년까지. 산업간호학회지. 2005;14:93-107.

정기화. 전문 간병인 자격증제도 도입에 관한 연구. 동국대학교 행정대학원. 석사학위논문. 2000.

정혜선, 이윤정, 김숙인 등. 사회심리적 특성과 근골격계 자각증상과의 관계. 지역사회간호학회지. 2008;19:388-397.

한국보건사회연구원. 의료기관 간병서비스 사회 제도화 방안. 2006.

한국산업안전공단. 근골격계 부담 작업 유해요인 조사 지침. 2008.

허경화, 한영선, 정혜선 등. 골프장 경기보조원의 근골격계 자각증상과 관련 요인. 대한산업의학회지. 2003;16:92-102.

Hoogendoorn W, van Poppel M, Bongers P, et al. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. Spine. 2000;25:2114-2125.

Jennifer S, Basia B, Heather Y. Health and safety risk at a skilled nursing facility: Nursing assistants' perceptions. J Gerontol Nurs. 2003;29:13-21.

MacDonald L, Karasek R, Punnett L, et al. Covariation between workplace physical and psychosocial stressors: evidence and implications for occupational health research and prevention. *Ergonomics*. 2001;44:696-718.

Tamrin S, Yokoyama K, Jalaludin J et al. The association between risk factors and low back pain

among commercial vehicle drivers in peninsular malaysia: A preliminary result. *Industrial Health*. 2007;45:268-278.

Warren N. Work stress and musculoskeletal disorder etiology: The relative roles of psychosocial and physical risk factors. *Work*. 2001;17:221-234.