

종합병원 간호사의 직업성 요통 실태조사 및 요인분석

Surveying and Analyzing the Occupational Low Back Pains in General Hospital Nurses

정화식, 김우열, 장귀남, 한은경

동신대학교 산업공학과

Abstract

Despite improved working environment with increased automation in industry, the nursing professions are subject to great deal of potential occupational risks, including chemical exposure, occupational stress, and musculoskeletal stress. In this study, we investigated the work-related Low Back Pains(LBPs) among hospital nursing profession by questionnaire survey. The results showed that over 89% of nursing personnel answered had experienced work-related LBPs. Among these personnel, patient handling caused more than 78% of the incidents occurring at work. This study will thus contribute as a basic reference to the hospitals and ergonomic practitioners for nursing profession training program development, facility and equipment redesign, and for guiding future research concerning prevention of this very important occupational health problem.

1. 서론

직업성 요통(Occupational Low Back Pain)은 산업 의학적 측면에서 노동력 상실과 경제적 손실을 초래하는 가장 빈번한 요인으로 알려져 있다. 이러한 요통의 원인은 매우 다양하며 이들 중 대부분은 근골격계질환(Musculoskeletal Disorders)으로 발생된다. 요통을 호소하는 특정 노동자와 작업과의 관련성을 결정하는 것은 어렵지만 직업성 요통중 20%만이 그 증상의 발생과 손상의 관계를 인지할 수 있다고 한다[1, 3]. 왜냐하면 대부분의 요통이 정확한 의학적 진단을 받기 어렵고, 요통 발생요인의 측정과 평가, 그리고 작업요인으로 인한 척추 연부조직의 손상을 객관적으로 관찰하기가 어렵기 때문이다. 따라서 산업재해 인정을 둘러싸고 제일 논란이 많은 질병이다[5].

본 연구는 간호사들에게 빈번히 발생하는 직업성 요통에 대한 실태 파악을 통하여 요통의 심각성을 강조하고 간호사의 직업성 요통을 유발하는 요인을 분석하여 향후 간호사를 위한 요통예방 프로그램 개발에 목적을 두었다.

2. 연구방법 및 내용

직업관련성 요통에 대해 구체적인 요통발생 원인과 요통의 역학적 특성을 파악하기 위해 본 조사연구의 대상으로 종합병원에 근무하는 간호사 120명을 선정하여 설문 조사하였다. 조사방법은 외부적인 충격에 의해 요추 부위에 손상을 입는 재해성 상해(Incidental Injuries)가 아닌, 간호사의 업무와 관련된 과도한 하중, 미 예측하중, 불균형 하중에 의한 요통발생 또는 부적합한 작업자세로 과도한 힘을 반복적으로 사용함으로써 인해 요추에 부담을 주어 발생한 상해(Overexertion Injuries)로 추정되는 직업관련성 요통에 중점을 두었다. 표 1은 설문을 통한 간호사의 인적사항에 대해 요약한 내용이다.

표 1. 조사 대상자의 인적사항

구분	명목척도	빈도	Percent(%)
근무부서	신생아실	23	18.70
	내과	5	4.07
	외과	6	4.88
	산부인과	20	16.26
	분만실	13	10.57
	병동	34	27.64
	응급실	19	15.45
근무년수	1년 미만	28	22.76
	2 - 3년	10	8.13
	3 - 4년	17	13.82
	4 - 5년	11	8.94
	5년 이상	53	43.09
현재나이	21 - 25살	34	13.12
	26 - 30살	50	27.64
	31 - 35살	23	40.65
	36살 이상	11	18.70
신장	155cm 이하	7	43.90
	156-160cm	57	31.71
	161-165cm	39	15.45
	166-170cm	15	5.69
	170cm 이상	2	0.81
몸무게	50kg 이하	54	43.90
	51 - 55kg	39	31.71
	56 - 60kg	19	15.45
	61 - 65kg	7	5.69
	66kg 이상	1	0.81
학력	고졸	20	16.26
	전문대졸	84	68.29
	대졸	12	9.76
	대학원졸	2	1.63
결혼상태	미혼	74	60.16
	기혼	42	34.15

3. 조사결과 및 요인분석

표 2에는 간호사의 개인적 요인과 명목척도에 따른 직업성 요통의 증상에 대한 조

사결과를 요약하였다.

표 2. 직업성 요통에 대한 조사결과

개인적 요인	명목척도	요통의 증상 (%)				총계(%)
		전혀없다	조금있다	심하다	아주 심하다	
근무부서	신생아실	2(8.7)	19(82.6)	2(8.7)		23(19.2)
	내과		5(100.0)			5(4.2)
	외과		4(66.6)	2(33.3)		6(5.0)
	산부인과	3(15.0)	10(50.0)	7(35.0)		20(16.7)
	분막실		10(83.3)	2(16.6)		12(10.0)
	병동	2(5.8)	29(85.2)	2(5.8)	1(2.9)	34(28.3)
	응급실	3(15.7)	12(63.1)	4(21.0)		19(15.8)
근무년수	< 1					
	1-2	2(7.1)	26(92.8)			28(23.3)
	2-3		10(100.0)			10(8.3)
	3-4	3(15.7)	14(78.9)	2(10.5)		19(15.8)
	4-5	5(50.0)	3(30.0)	2(20.0)		10(8.3)
	5 이상		38(71.6)	14(26.4)	1(1.8)	53(44.2)
나이	< 20					
	21-25	3(8.3)	33(91.6)			36(30.0)
	26-30	5(10.0)	38(76.0)	7(14.0)		50(41.7)
	31-35		13(56.5)	10(43.4)		23(19.2)
	36 이상	2(18.0)	7(63.6)	1(9.0)	1(9.0)	11(9.2)
신장(cm)	< 155	1(12.5)	4(50.0)	3(37.5)		8(6.7)
	156-160	6(10.7)	39(69.6)	10(17.8)	1(1.8)	56(46.7)
	161-165	2(5.1)	31(79.4)	6(7.7)		39(32.5)
	166 이상	8(47.0)	8(47.0)	1(5.8)		17(14.2)
몸무게(kg)	< 50	5(1.9)	29(74.3)	4(10.2)	1(2.5)	39(32.5)
	51-55	15(25.4)	29(17.1)	13(22.0)	2(3.3)	59(49.2)
	56-60	4(25.0)	10(62.5)	2(12.5)		16(13.3)
	61-65	1(16.6)	3(50.0)	2(34.4)		6(5.0)
학력	고졸	4(20.0)	14(70.0)	2(10.0)		20(16.7)
	전문대졸	3(4.1)	54(75.0)	14(19.4)	1(1.3)	72(60.0)
	대졸	2(14.2)	10(71.4)	2(14.2)		14(11.7)
	대학원졸		4(100.0)			4(3.3)
결혼여부	미혼	7(9.4)	63(85.1)	4(5.4)		74(61.7)
	기혼	3(6.5)	26(56.5)	14(30.4)	3(6.5)	46(38.3)
주당 근무시간	< 40	5(20.8)	13(54.1)	6(25.0)		24(20.0)
	40-50	10(38.5)	7(26.9)		9(34.6)	26(21.7)
	50-60			69(98.6)	1(1.4)	70(58.3)
	60 이상					
1일 평균환자수	10-19	2(4.6)	28(65.1)	13(30.2)		43(35.8)
	20-29	1(5.0)	19(95.0)			20(16.7)
	30-39	2(25.0)	6(75.0)			8(6.7)
	40-49	6(12.2)	35(71.4)	7(14.2)	1(2.0)	49(40.8)
	50 이상					
점심시간을 제외한 휴식시간	< 0.5	8(13.7)	40(68.9)	10(17.2)		58(48.3)
	0.5-1	2(3.7)	42(77.7)	9(16.6)	1(1.8)	54(45.0)
	1 이상	1(12.5)	7(87.5)			8(6.7)
합계		128(10.6)	792(66.0)	255(21.3)	23(1.9)	-

본 연구에서는 요통을 결정짓는 세부만족 요인을 32개의 항목으로 측정해 줌으로써 요통을 결정짓는 변수들의 구조를 파악하였다. 요인분석 방법 중 정보의 손실을 최대한으로 줄이면서 수많은 변수들을 가능한 적은 수의 요인으로 줄이는데 목적이 있는

주성분분석을 이용하였다. 요인분석의 절차는 처음에는 32개의 항목을 다 포함하여 분석한 결과 고유값이 1이상인 요인이 12개 도출되었다. 이럴 경우 인자의 수가 너무 많고 하나의 요인에 신뢰할 만한 값을 갖지 못하는 요인이 있기 때문에 의미 없는 설문 문항을 차례차례 제거하였다. 이렇게 제거해 나가면서 각 요인에 대해 가장 신뢰할 만하고 적합한 항목을 최종적으로 도출하게 되었다. 이와 같이 요인분석을 한 결과 4개의 요인을 도출하였으며, 요인에 대한 이름은 편의상 지정해 준 것이며, 절대적인 것은 아니다. 요인분석의 결과를 살펴보면 요통의 원인을 결정짓는 요인은 표 3에서처럼 크게 4가지로 나누어진다. 4가지로 나누어진 요인의 분류는 다음과 같다.

1. 스트레스에 의한 요인으로 피로에 의한 것, 스트레스에 의한 것, 요통의 통증상태, 요통의 증상의 경험 등의 항목이다.
2. 근무상황에 의한 요인으로 근무년수, 현재나이, 학력, 결혼 상태, 교대시간에 의한 것 등의 항목이다.
3. 개인 적인 것에 의한 요인으로 태어날 때부터 요통이 있는 것 , 긴장에 의한 것, 신장에 의한 것 등의 항목이다.
4. 근무 환경에 의한 요인으로 평균환자의 수, 휴식시간, 간호인력, 하루 노동량 등의 항목이다.

표 3. 간호사 요통의 원인에 대한 요인분석 결과

구분	스트레스에 따른 요인	근무상황에 따른 요인	개인적 요인	근무환경에 따른 요인
피로에 따른 요인	0.551	-0.597	-3.66E-02	-0.277
스트레스에 따른 요인	0.560	-0.561	5.297E-0.2	-0.249
요통의 통증상태	0.572	0.183	4.888 E-0.2	0.328
요통의 증상의 경험	0.526	0.3 23	-2.86	-1.665E-0.2
근무년수	0.439	0.590	0.321	-0.233
현재나이	0.471	0.545	-2.958E-0.2	-0.235
학력	1.824 E-.2	0.504	0.426	8.346E-0.5
결혼상태	0.439	0.511	0.283	-0.32
교대시간대에 따른 요인	0.258	0.477	0.362	0.113
태어날 때부터 요통이 있음	0.187	-0.267	0.518	0.329
긴장에 따른 요인	0.391	-0.483	0.522	3.715E-0.2
신장에 따른 요인	1.633E-0.2	0.22	0.534	-2.155E-0.2
평균환자의 수	2.839E -0.2	0.249	-5.835E-0.2	0.485
휴식시간	0.188	-7.035E-0.2	5.143E-0.2	0.643
간호인력	1.21 0	0.267	-2.907E-0.2	0.566
하루 노동량	0.413	-0.158	-0.11	0.628

4. 결론

본 연구에서는 간호사의 요통의 요인으로 선정된 변수(스트레스, 근무상황, 개인요건, 근무환경)를 분석하여 이들 요인이 요통에 얼마만큼 영향을 미치는가를 보았다. 연구결과 향후 요통의 유발을 감소하기 위하여 근무상황과 근무환경에 더 많은 중요성을 인식하고 더 좋은 환경을 만들어 나가려는 노력이 필요하다는 것을 알 수 있었다.

우리 나라에서는 지금까지 간호사들의 직업성 요통발생실태에 대한 기술적이고 체계적인 조사가 이루어지지 않아 이로 인한 작업손실일수 및 의료비 보상 규모에 대해 추

정할 수 없을 뿐만 아니라 산업보건문제로서의 직업성 요통의 중요성을 설득력 있게 제시하지 못하고 있는 실정이지만, 미국 등 여러 선진국에서는 이미 간호사 요통의 발생률, 유병율, 요통으로 인한 작업손실 및 의료비 등의 경제적인 측면을 들어 이미 오래 전부터 간호사의 요통문제를 중요한 건강문제로 다루어오고 있다[2, 4].

이에 우리 나라도 정부차원에서 보다 신뢰할 수 있는 직업성요통 발생통계의 지속적인 확보와 직업성 요통에 대한 제도 및 규정의 정비, 대국민 교육 및 홍보매체를 통한 국민의식 고취, 연구활동 지원, 요통예방을 위한 예산지원, 시청각 교재 개발 보급, 세미나 및 간담회 개최, 사업장 관계자 및 근로자들의 요통의 심각성에 대한 인식의 고취 등의 적극적인 예방대책을 통하여 노동력상실과 경제적손실의 방지를 위해 노력해야 할 것이다.

또한 간호사의 요통재해와 사회적·작업적 인자와의 관련성 그리고 간호사 개인특성과 요통과의 상관성 관계 등에 대한 연구가 수행되어야 하며 이를 바탕으로 직업성요통의 예방을 위한 보다 구체적인 요통예방 전략을 수립할 수 있겠다.

5. 참고문헌

- [1] Heap, D.C., 1987. Low back injuries in nursing staff. *Journal of the Society of Occupational Medicine* Vol.37 pp 66-70.
- [2] Jensen, R. C., 1987. Disabling back injuries among nursing personnel: research needs and justification. *Research in Nursing and Health*, 10, 29-38.
- [3] Pheasant, S.T. and Stubbs, D.A. 1992. Back pain in nurses: epidemiology and risk assessment. *Applied Ergonomics* Vol.23 (4) pp 226-232.
- [4] Snook, S. H., Campanelli, M. S., and Hart, J. W., 1978, A study of three preventive approaches to low back injury, *Journal of Occupational Medicine*, 20, 478-481.
- [5] Waly, S. M., Asfour, S. S., Rosomoff, R. S., and Rosomoff, H. L., 1991. Assessment of success of back pain rehabilitation programs: A pilot study. *Advances in Industrial Ergonomics and Safety III*, 527-533.