

## 종합병원 간호사들의 피로자각증상과 요통

### Industrial Fatigue and Low Back Pain of the Nurses in General Hospital

김 순 례\* · 조 동 란\*\*

#### I. 서 론

간호사에 있어서 일년간 요통 유병률은 52% (Harber, 1985), 60%(김순례와 오재민, 1999)로 보고되고 있어 타 직종에 비하여 높은 편이며(Klein et al., 1984 : Kelsey et al., 1984), 이들이 업무와 관련해서 경험한 요통이 간과되는 경향이 있고, 사고의 보고도 하지 않는 경우가 많아 요통 발생율은 실제 보다 더 높을 수 있다(Owen, 1989). 병원에서의 간호업무는 주로 서서 일하거나, 환자의 부축 및 이동, 체위변경, 그리고 무거운 물건을 들어 옮기는 등 요통의 위험요소가 많으며(Stubbs et al., 1983), 병원 근무자 작업손실 일수의 약 49%가 요통의 원인이라고 한다(Kaplan, 1987).

요통은 근육의 피로와 관련되며 근육의 피로는 요부 근육의 조절을 방해한다(Chaffin, 1978). 무거운 물체의 취급 후 오는 피로는 주로 허리와 어깨부위에 집중되어 있음이 밝혀지고 있다(大西, 1988; 김순례, 1996). 따라서 요통 예방을 위해서는 업무량이 개인의 능력을 넘지 않도록 과도한 긴장(strain)을 피하고 피로하지 않게 직무를 수행하도록 하는 일이 중요하다.

피로는 객관적으로 측정하는데 어려움이 따르지만 주관적으로 피로를 호소할 경우 이를 간과해서는 곤란

하다. 피로 조사는 주관적 자각증상 조사와 문진에 의한 방법(김옥숙, 1988; 大西, 1988; 김순례 등, 1996), flicker test(최국미, 1993), 근전도(정소라와 정민근, 1993; 현수돈과 김정룡, 1997; 조영진과 김정룡, 1998)에 의한 방법들이 있으나 피로감이나 통증은 주관적 경험이므로 피로 측정 시 자가 보고법이 일반적으로 이용되고 있다.

국내에서 종합병원 근무 간호사들에 대한 피로 연구(김성실, 1973; 최국미, 1993)는 일부 있으나, 간호사를 대상으로 피로와 요통 사이의 연관성에 관해 연구를 시도한 것은 찾아 볼 수 없었다. 외국의 경우에서도 작업내용과 요통발생(Rowe, 1969; Snook et al., 1978; Eaststrand, 1987; Klein et al., 1984), 작업내용과 피로(Laubli et al., 1981), VDT 사용자의 작업자세와 피로(Hunting et al., 1980)에 관한 연구 들은 다수 있으나, 업무로 인한 피로와 요통 사이의 연관성에 대해서는 간호사뿐만 아니라 일반 근로자(김순례 등, 1996)에서도 찾아보기 어렵다.

저자들은 종합병원 근무 간호사를 대상으로 피로자각증상과 직업성 요통 사이의 관련성을 알아봄으로써 건강관리 제공자인 간호사의 업무로 인한 피로를 줄여 이차적 직업성 요통예방에 기여하기 위한 기초자료를 제공하고자 연구를 시도하였다.

\* 가톨릭대학교 간호대학

\*\* 한국산업안전공단 산업안전교육원

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 대상 및 방법

연구대상은 서울시내 K병원, S병원 및 Y병원의 3개 종합병원에서 근무하는 간호사 305명이었다. 요통 호소군과 대조군의 구분은 최근 1년간 허리가 아팠던 사람 183명을 요통 호소군으로 하였고, 그렇지 않다고 응답한 사람 122명을 대조군으로 하였다. 병원 근무 전에는 요통을 경험하였으나 근무 후 요통 경험이 없었던 사람, 부인과 질환이 있다고 응답한 사람은 대상에서 제외하였다.

연구자들에 의해 제작된 설문지를 간호사 400명에게 배부한 후, 조사의 목적과 작성 방법을 설명한 후 자기 기입식 방법에 의해 작성하도록 하였으며, 응답이 부실한 95부를 제외한 총 305부의 자료를 분석에 이용하였다.

조사 대상자들의 연령은 20대가 전체의 83%를 차지하였으며, 74.4%가 미혼이었고 기혼은 25.6%이었다. 조사 시점으로부터 지난 일년간 요통을 경험한 사람은 60.0%로 높은 요통 유병율을 보였다.

대상자들의 근무기간은 3년 이하가 51.5%, 4-5년이 24.3%이었으며, 89.5%는 일반 간호사이었다.

### 2. 연구 도구

#### 1) 요통조사 설문지

요통진단을 위한 설문지는 일본 산업위생학회 요통연구회가 제작한 「요통진단을 위한 문진표」(青山과 井谷, 1988)를 수정, 보완하여 사용하였다.

#### 2) 피로자각증상 조사

피로자각증상 조사는 일본 산업위생학회 산업피로연구위원회에서 제작한 피로자각증상 조사표(일본산업위생학회 산업피로연구위원회, 1988)를 사용하였다. 설문

의 내용은 「졸리고 나른함」(I군), 「주의집중의 곤란」(II군), 「신체 부위의 피로」(III군) 정도를 알아보기 위한 각각 10 문항씩의 총 30 문항으로 구성되었다. 증상 정도에 따라서 '항상 그렇다'(3점), '때때로 그렇다'(2점), '전혀 아니다'(1점)에 표시하도록 한 후 이들을 각 30 항목과 10개 항목으로 이루어진 I, II, III 소 항목군 대해 1, 2, 3점의 가중 점수를 주어 합산 후 응답자 수로 나누어 평균과 표준편차를 산출하였다.

### 3. 자료 분석

수집된 자료는 SAS program에 의해 분석하였다. 대상자를 요통 호소군과 대조군으로 구분한 후 두 군의 30개 항목별 응답 비율에 대하여는 chi-square 검정을 실시 하였으며, 10개 항목으로 이루어진 소 항목군의 평균값에 대하여는 unpaired-t 검정을 실시하였다.

## III. 연구 결과

### 1. 피로자각증상과 요통

1. 30개 항목의 피로자각증상을 각각 10개 항목씩 구분한 제 I 항목군 「졸리고 나른함」(요통 호소군: 19.77점±3.12, 대조군: 18.39점±2.76) 제 II 항목군 「주의집중의 곤란」(요통 호소군: 17.93점±3.16, 대조군: 16.55점±2.30) 및 제 III 항목군 「신체부위의 피로」(요통 호소군: 17.39점±3.43, 대조군: 15.90점±3.19) 영역 모두에서 요통 호소군이 대조군에 비해 피로자각증상 호소 점수가 유의하게 높았다(P < 0.001). 종합병원에 종사하는 간호사들의 피로 양상은 요통 호소군, 대조군 각각 모두에서 I군(19.8점 : 18.4점) > II군(17.9점 : 16.6점) > III군(17.4점 : 15.9점) 순으로 나타남으로써 간호사들의 업무특성은 야간 작업형임을

Table 1. Difference in weighted scores of complaint between LBP and controls

Characteristics	LBP (n=178)		Control (N=119)		Test statistics	P-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Fatigue						
Dullness and sleepiness	19.77	3.12	18.39	2.76	t=-3.92	0.0001
Difficulty in concentration	17.93	3.16	16.55	2.30	t=-3.75	0.0002
Bodily projection of fatigue	17.39	3.43	15.90	3.19	t=-3.79	0.0002

Table 2. Complaint frequencies and rates of subjective symptom by LBP and control

Item	No.	LBP			Control				test Statistics	P-value
		Never	Sometimes(%)	Always	No.	Never	Sometimes(%)	Always		
<b>Dullness and sleepiness :</b>										
Head feels heavy	181	20(11.05)	143(79.01)	18( 9.94)	119	19(15.97)	95(79.83)	5( 4.20)	4.43	0.109
Whole body feels tired	183	11( 6.01)	142(77.60)	30(16.39)	120	12(10.00)	103(85.83)	5( 4.17)	11.51	0.003
Legs feel heavy	182	15( 8.24)	111(60.99)	56(30.77)	121	19(15.70)	78(64.46)	24(19.83)	7.04	0.030
Yawning a lot	182	16( 8.79)	145(79.67)	21(11.54)	121	19(15.70)	95(78.51)	7( 5.79)	5.62	0.060
Head feels muddled	182	26(14.29)	144(79.12)	12( 6.59)	121	26(21.49)	91(75.21)	4( 3.31)	3.89	0.148
Feel drowsy	183	21(11.48)	140(76.50)	22(12.02)	120	15(12.50)	102(85.00)	3( 2.50)	8.68	0.013
Eye strain	183	16( 8.74)	123(67.21)	44(24.04)	121	11( 9.09)	86(71.07)	24(19.83)	0.76	0.689
Clumsy movement	181	58(32.04)	114(62.98)	9( 4.97)	120	56(46.67)	63(52.50)	1( 0.83)	9.14	0.010
Feel unsteady while standing	182	88(48.35)	90(49.45)	4( 2.20)	121	71(58.68)	50(41.32)	0( 0.00)	5.18	0.075
Feel like lying	182	20(10.99)	132(72.53)	30(16.48)	121	31(25.62)	82(67.77)	8( 6.61)	15.12	0.001
<b>Difficulty in concentration :</b>										
Difficult to collect thoughts	182	41(22.53)	133(73.08)	8( 4.40)	122	37(30.33)	84(68.85)	1( 0.82)	5.07	0.079
Becomes weary of talking	183	25(13.66)	147(80.33)	11( 6.01)	122	26(21.31)	96(78.69)	0( 0.00)	9.92	0.007
Feel nervous	183	18( 9.84)	153(83.61)	12( 6.56)	121	15(12.40)	104(85.95)	2( 1.65)	4.29	0.117
Difficult to concentrate on	181	45(24.86)	128(70.72)	8( 4.20)	121	51(42.15)	69(57.02)	1( 0.83)	12.04	0.002
Difficult to become eager	182	31(17.03)	146(80.22)	5( 2.75)	120	37(30.83)	83(69.17)	0( 0.00)	10.58	0.005
Apt to forget	183	40(21.66)	136(74.32)	7( 3.83)	121	40(33.06)	78(64.46)	3( 2.48)	4.88	0.087
Mistake easily	183	41(22.40)	135(73.77)	7( 3.83)	120	41(34.17)	79(65.83)	0( 0.00)	8.94	0.011
Feel anxious about things	182	50(27.47)	125(68.68)	7( 3.85)	119	39(32.77)	79(66.39)	1( 0.84)	3.19	0.203
Difficult to straighten up	183	106(57.92)	73(39.89)	4( 2.19)	120	85(70.83)	35(29.17)	0( 0.00)	6.88	0.032
Lack in perseverance	182	54(29.67)	123(67.58)	5( 2.75)	120	51(42.50)	69(57.50)	0( 0.00)	7.88	0.019
<b>Bodily projection of fatigue :</b>										
Feel headache	181	26(14.36)	138(76.24)	17( 9.39)	120	30(25.00)	84(70.00)	6( 5.00)	6.60	0.037
Feel stiffness in the neck or the shoulders	181	16( 8.84)	130(71.82)	35(19.34)	120	28(23.33)	83(69.17)	9( 7.50)	17.36	0.001
Feel a pain in the low back	182	17( 9.34)	141(77.47)	24(13.19)	120	39(32.50)	78(65.00)	3( 2.50)	31.71	0.001
Feel choky	182	75(41.21)	104(57.14)	3( 1.65)	121	64(52.69)	56(46.28)	1( 0.83)	4.16	0.125
Feel thirsty	182	62(34.07)	108(59.34)	12( 6.59)	120	49(40.83)	63(52.50)	8( 6.67)	1.50	0.473
Become horse	182	99(54.40)	74(40.66)	9( 4.95)	120	71(59.17)	49(40.83)	0( 0.00)	6.23	0.044
Feel dizzy	181	48(26.52)	123(67.96)	10( 5.52)	120	44(36.67)	74(61.67)	2( 1.67)	5.56	0.062
Twitching spasms	182	78(42.86)	102(56.04)	2( 1.10)	120	71(59.17)	48(40.00)	1( 0.83)	7.70	0.021
Trembling limbs	182	91(50.00)	90(49.45)	1( 0.55)	120	71(59.17)	49(40.83)	0( 0.00)	3.00	0.228
Feel ill	181	86(47.51)	92(50.83)	3( 1.66)	120	62(51.67)	54(45.00)	4( 3.33)	1.63	0.443

- 알 수 있었다(표 1).
2. 요통 호소군과 대조군의 피로자각 증상호소는 '입이 마른다', '기분이 나쁘다'의 두 항목을 제외한 28개 전 항목에서 요통 호소군이 대조군에 비해 높은 피로자각증상 호소율을 나타냈으며(표 2).
  3. 요통 호소군이 대조군에 비해 항목별 피로 호소가 높은 '항상 그렇다'고 응답한 호소율 순으로 살펴보면, ①'다리가 나른하다'(요통 호소군 : 30.8%, 대조군: 19.8 %), ②'목, 어깨가 결린다'(요통 호소군: 19.3 %, 대조군: 7.5%), ③'눅고 싶다'(요통 호소군: 16.5%, 대조군: 6.6%), ④'전신이 나른하다'(요통 호소군: 16.4%, 대조군: 4.2%), ⑤'허리가 아프다'(요통 호소군: 13.2 %, 대조군: 2.5%), ⑥'졸립다.'(요통 호소군: 12.2 %, 대조군: 2.5%), ⑦'머리가 아프다'(요통 호소군: 9.4%, 대조군: 5.0%) ⑧'말하기가 귀찮다'(요통 호소군: 6.0%, 대조군: 0%), ⑨'동작이 거북하다'(요통 호소군: 5.0%, 대조군: 0.8%), ⑩'목소리 가 쉽다'(요통 호소군: 5.0%, 대조군: 0%), ⑪'정신이 산란하다'(요통 호소군: 4.2%, 대조군: 0.8%), ⑫'실수가 많다'(요통 호소군: 3.8%, 대조군: 0%), ⑬'일에 집중이 안된다'(요통 호소군 : 2.8%, 대조군: 0%), ⑭'인내심이 없다'(요통 호소군: 2.8%, 대조군: 0%), ⑮'눈꺼풀이 떨린다'(요통 호소군: 1.1%, 대조군: 0.8 %) 순으로 나타났으며, 요통 호소군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다(P < 0.05)(표 2).

#### IV. 고 찰

Keyserling 들(1988)은 좋지않은 작업장 설계와 부적절한 도구, 장치, 또는 부정확한 작업방법 같은 통제 가능한 많은 요인들이 작업 중의 좋지 않은 자세의 원인이 될 수 있으며, 이러한 불안정한 자세가 배제되지 않고 오래 지속될 경우 전신피로를 유발하게 되고, 요통으로의 진전에 기여할 수 있다고 하였다. 또한, 반복적으로 짐을 들어서 운반하는 작업에서는 많은 근육근들이 역동적 수축을 하게 되고 인간의 산소운반 능력과 그 운반체계에 제한을 받게되어, 업무로 인한 에너지 소모와 호기력과의 관계에서 생리적 피로를 초래하게 된다(Chaffin, 1978).

Brown(1973)은 작업유형, 작업자세로 인한 피로의

누적이 요부근육의 피로와 크게 관련되며 이어서 허리 부위의 손상을 가져오기 쉽다고 하였다.

간호사들의 근무자세는 장시간 서서 일하거나 양다리에 균등하게 힘을 주지 못하고 한쪽 다리에 더 힘을 주는 자세 등에서 요통이 생길 수 있다고 여겨진다. 간호업무 중 환자의 운반이나 부축은 허리에 상당한 부하가 걸리는 것으로써 환자를 들어 옮기거나 밀거나 당기는 복합적 상황에 놓이게 되고, 이러한 과정이 반복 될 때 근육의 피로가 누적되며 요추부에 손상을 받게 된다. 본 연구에서도 간호사들의 업무로 인한 피로호소는 요통 호소군이 대조군에 비하여 유의하게 높은 피소감을 호소하였고, 피로자각증상 30개 항목의 호소내용 중 28개 거의 전 항목에서 요통 호소군이 대조군에 비해 유의하게 높은 호소율을 나타냈다.

본 연구에서 사용한 Yoshitske's Fatigue Scale (Yoshitake, 1971)은 일본산업위생학회 산업피로연구 위원회가 1954년 제작한 것을 1967년에 재수정·보완한 것이다. 피로자각증상 항목의 내용은 I군은 「졸리고 나른함」, II군은 「주의집중의 곤란」, III군은 「신체부위의 피로」 세 범주로 구성되며 I항목군은 활동성의 저하 및 일반적 증상을 나타내고, II항목군은 동기부여의 저하와 낙초 혹은 기진상태를 나타내는 정신적 증상과 관련된 것으로 해석하고 있다(일본산업위생학회 산업피로연구회, 1988). III군은 I군이 막연한 불쾌함을 나타내는 것과는 대조적으로 '아프다', '빠르다'와 같은 국소적인 면이 뚜렷한 증상들이다. 吉竹(1988)은 I,II,III 항목군 간의 관계를 일반형은 I > III > II > 군, 정신작업 또는 야간작업형은 I > II > III > 군, 신체작업형은 III > I > II군의 순을 나타낸다고 분류하였다. 이러한 기준에서 볼 때, 본 연구의 간호사들의 경우 I > II > III > 군으로 나타남으로서 야간작업형과 정신작업에 가깝다고 할 수 있다. 이것은 대상자들이 부서에 따라서 3교대 근무와 초교대 근무, 그리고 어려운 환자를 돌보는 정신작업을 하는 결과로 보여진다.

본 연구결과에서 간호사들의 피로자각증상 30항목에 대한 호소율 중 '항상 그렇다'에 응답한 호소율은 '다리가 나른하다' '눈이 피로하다' '목, 어깨가 결린다', '눅고 싶다', '전신이 나른하다', '허리가 아프다', '졸립다.', '머리가 아프다', '말하기가 귀찮다' 순으로 나타나 吉竹(1988)의 결과와 일치하였다.

Dul 들(1994)은 장시간을 요하는 작업에 운동을 도입시킨다면 짧은 휴식시간이 즉각적 이완을 주고, 근

골격계 장애의 위험을 높일 수 있는 피로 역치를 연장시킨다고 하여(Bystrom, et al., 1991) 근무 중 짧은 휴식이 중요함을 시사하였다.

따라서 간호사들로 하여금 근무로 인한 피로의 누적을 줄이고 요통, 경건완 장애 등의 누적 외상성 질환의 예방을 위해서는 휴식제도, 작업자세, 작업강도 등에 관심을 둔 건강증진 방안이 모색되어야 할 것이다.

## V. 요약 및 결론

일부 종합병원 간호사 305명을 대상으로 피로자각증상과 요통과의 연관성을 알아봄으로써 요통 예방을 위한 기초자료 제공에 기여하고자 자가보고식 설문지에 의해 조사한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 조사대상자들의 요통 유병율은 60.0%이었다.
2. 종합병원 간호사들의 피로 양상은 요통 호소군, 대조군 모두 I군 > II군 > III군 순으로 나타나 야간 작업형 정신작업형 업무특성을 나타냈다.
3. 요통 호소군과 대조군의 피로자각증상 호소는 '입이 마른다', '기분이 나쁘다'의 두 항목을 제외한 28개 전 항목에서 요통 호소군이 대조군에 비해 높은 피로자각증상 호소율을 나타냈다.
4. 피로자각증상 30항목에 대한 호소율 중 '항상 그렇다'고 응답한 높은 호소율은 '다리가 나른하다' '눈이 피로하다' '목, 어깨가 결린다', '눅고 싶다', '전신이 나른하다', '허리가 아프다', '졸립다.', '머리가 아프다', '말하기가 귀찮다' 순으로 나타났다.

이상의 결과에서 종합병원 간호사들의 피로자각증상 호소와 요통호소 사이에는 연관성이 있었으며, 병원 근무 중 피로의 누적을 예방할 수 있는 간호사를 위한 건강증진 프로그램의 개발과 적용이 필요하다고 본다.

## 참 고 문 헌

김성실 (1973). 자각증상 조사에 의한 간호업무 종사자들의 피로측정. 가톨릭대학 의학부 논문집, 24, 477-484.

김순례 (1996). 자동차 제조업 근로자들의 작업조건에 따른 피로자각 정도. 가톨릭간호, 17, 13-21.

김순례, 문정순 (1996). 산업장 근로자들의 피로자각증상과 요통. 지역사회간호학회지, 7(2), 400-409.

김순례, 오재민 (1999). 종합병원 간호사들의 요통 관련요인. 지역사회간호학회지, 10(1), 213-222.

김옥숙 (1988). 플라스틱산업체 주간 및 교대근무자의 피로자각증상 비교. 경북대학교 대학원.

정소라, 정민근 (1993). 주기적 등척성 수축에서의 축소근육피로 측정을 통한 피로지수의 개발. 대한인간공학회 춘계학술대회논문집, 304-310.

조영진, 김정룡 (1997). "모의 들기 작업시 각도에 따른 허리 근육의 근전도 및 피로도 변화". 대한인간공학회 춘계학술대회 논문집, 183-188.

최국미 (1993). 간호사의 교대제근무가 피로에 미치는 영향. 가톨릭대학 의학부 논문집.

현수돈, 김정룡 (1997). "여성 하이힐이 허리 근육 피로에 미치는 영향에 관한 연구". 대한인간공학회 춘계학술대회 논문집, 304-310.

吉竹博 (1988). 疲勞調査のための 定方法, 三浦豊彦 篇, "現代勞動衛生", 1120-1121, 川崎, 勞動科學研究所.

大西徳明 (1988). 작업특성별 疲勞調査事例, 三浦豊彦 篇, "現代勞動衛生" 핸드ブック, 1146-1153, 川崎, 勞動科學研究所.

日本産業衛生學會 産業疲勞研究委員會(1988). 産業疲勞, 東京, 勞動基準調査會, 164-175.

青山英康, 井谷徹(1988). 腰痛症. 三浦豊彦 篇, "現代勞動衛生", 964-978, 川崎, 勞動科學研究所.

Brown, J. R. (1973). Lifting as an industrial hazard. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 34, 292-297.

Bystrom, S., Mathiassen, S. E., & Fransson-Hall, C. (1991). Physiological effects of micropauses in isometric hand grip exercise. European Journal of Applied Physiology 63, 405-411.

Chaffin, D. B., & Herrin, G. D. (1978). Prediction of metabolic rates for manual materials handling jobs. American Industrial Hyg. Asso. J., 39, 661-674.

Dul, J., Douwes, M., & Smitt, P. (1994). Ergonomic guidelines for the prevention of discomfort of static postures based on endurance data. Ergonomics, 37(5), 807- 815.

Eastrand, N. (1987). Medical, psychological, and social factors associated with back

abnormalities and self reported back pain : A cross sectional study of employees in a Swedish pulp and paper industry. Br. J. Med. 44, 327-336

Harber P., Billet E., Gutowski M., SooHoo K., Lew M., Roman A. (1985). Occupational Low-back pain in a hospital nurses. J. of Occupational Medicine, 27, 518-524.

Hunting, W., Laubi, T., Grandjean, E. (1980). Constrained postures on VDT operators. In Grandjean, E., Vigliani E.(eds), Ergonomics aspects of visual display terminal. London, Taylor and Francis.

Kaplan, R. M. (1987). Back pain in hospital workers. Spine, 2, 61-67.

Kelsey, J. L., Githens, P. B., & White A. A. (1984). An epidemiologic study of lifting and twisting on the job and risk for acute prolapsed lumbar intervertebral disc. J. Orthop. Research 2, 61-66.

Keyserling, W. M., Punnett, L., & Fine, L. J. (1988). Trunk posture and back pain : Identification and control of occupational risk factors. Appl. Ind. Hrg. 3(3), 87-92.

Klein, B. P., Jensen, R. C., Sanderson, L. M. (1984). Assessment of workers compensation claims for back sprains/strains. Journal of Occupational Medicine, 26, 443-448.

Laubi, T., Hunting, W., Grandjean, E. (1981). Postural and Visual loads of VDT workplace. 2. Lighting conditions and visual impairments. Ergonomics, 24, 933- 944.

Owen, B. D. (1989). The magnitude of low-back problem in nursing. Western Journal of Nursing Research, 11, 234-242.

Rowe, M. L. (1969). Low-back pain in industry - a position paper. Occup. Med. 11, 161-169.

Snook, S. H., Campanelli, R. A., & Hart, J. W. (1978). A study of three preventive approaches to low back injury. J. Occup. Med. 20, 478-481.

Stubbs, D. A., Buckle, P. W., Hudson, M. P., Rivers, M. P. (1983). Back pain in nursing profession, I. Epidemiology and pilot methodology. Ergonomics, 26, 755-765.

Yosihtake, H. (1971). Relations between the symptoms and the feeling of fatigue. Ergonomics, 14(1), 175-186.

- Abstract -

Key concept : Nurses, Fatigue subjective symptoms, Low back pain

## Industrial Fatigue and Low Back Pain of the Nurses in General Hospital

*Kim, Soon Lae\* · Cho, Tong Ran\*\**

To investigate industrial fatigue and low back pain, the questionnaire survey for subjective symptoms of fatigue and low back pain was carried out 305 nurses in general hospital in Korea.

Nurses participated to this study were divided into low back pain group(LBP)and control group, according to the self-reports by written questionnaires. The subjective symptoms of fatigue comprised three groups of 10 items each, representing dullness and sleepiness (level of cerebral activation),difficulty in concentration(level of motivation) and bodily projection of fatigue.

The resultant data were processed for  $\chi^2$ -test, t-test to confirm the associations.

The results were as follows:

1. 28 items of fatigue subjective symptoms except two item, 'feel thirsty and 'feel ill', were directly associated with low back pain.

\* College of Nursing, Catholic University of Korea

\*\* Industria Safety Training Institute. KISCO

2. The percentage of fatigue complaint were significantly higher in LBP group than control.
3. Of the 30 items of fatigue subjective symptoms, the highest percentage was accounted for 'legs feel heavy', 'eye strain', 'feel stiffness in the neck or the shoulders' followed by 'feel like lying', 'whole body feels tired', 'feel a pain in the low back', 'feel drowsy' and in the order of sequence.
4. The average weighted score for the first group of fatigue items(dullness and sleepiness) was the largest among three groups and was followed by the second group(difficulty in concentration) and the third group (bodily projection of fatigue) in the order of sequence, suggesting the heavier mental and shift work stress of the female workers.