



## 중환자실 간호사의 요통 영향요인

성 미 혜<sup>1)</sup> · 서 동 희<sup>2)</sup> · 엄 옥 봉<sup>3)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

요통은 직업성 질환의 대표적인 증상으로 요추부위에 나타나는 통증 증후군인데, 요추는 체중의 70% 정도를 떠받치고 있으며 무거운 체중을 지탱하기 때문에 경추나 흉추보다 크기가 넓고 크다. 가벼운 손상으로 인해 인대나 근육이 뻣뻣해지거나 뼈의 연결고리 역할을 하는 후관절 및 디스크가 상해하여 요통이 생기는데 특히 요추와 천추가 연결되는 부위는 운동을 많이 하고 체중의 부담도 많기 때문에 통증이 크다(Jang, 2005).

요통을 발생시키는 공통요인은 성, 결혼, 연령 등과 같은 개인적 요인과 작업 자세나 형태, 작업환경의 인체공학적 측면 등의 직업관련 요인과 음주, 흡연, 운동 등과 같은 건강관련 생활습관 등이 있다(Vieira, Kumar, Coury, & Narayan, 2006; Yu, 2006).

요통은 매우 복잡한 개인경험으로서, 만성적인 요통은 노동력 상실을 초래 할 뿐 아니라 개인의 일상생활에 영향을 미치는 가장 빈번한 원인이 되며 사회가 산업화 될수록 그 발생률이나 유병률이 증가하게 된다. 외국의 경우 간호사를 대상으로 한 요통 유병률은 69.0~84.0%를 나타내고 있는데(Byrns, Reeder, Jin, & Pachis, 2004; Chang, 2009), 뉴질랜드 간호사 1,003명을 대상으로 조사한 결과에서 조사 대상 간호사의 88%가 1일 이상 지속되는 요통을 가지고 있었으며, 7일

이상 지속되는 요통을 가진 대상자도 72%에 달한 것으로 나타났다(Harcombe, McBride, Derrett, & Gray, 2009). 우리나라는 종합병원에 근무하는 간호사를 대상으로 요통 유병률을 조사한 결과, 2007년 현재 67.5%로 나타나 과반수이상의 간호사가 만성적 요통을 경험하고 있음을 알 수 있다(Kim, Kim, & Ahn, 2007). 중환자실 간호사를 대상으로 한 Park (2003)의 연구에서 중환자실간호사의 요통 발생률은 이 보다 높아 80.0%로 나타났다.

요통은 생명을 위협하지는 않지만 직업 관련 요인에 의한 직업성 요통은 근무 의욕을 저하시키고 무력감 등의 문제를 유발함으로써 업무의 효율성을 낮출 뿐만 아니라 치료비가 많이 들기 때문에 의학적인 차원을 넘어 사회적, 경제적, 법적 문제로 확대되는 것이 현실이다(Kim, Park, & Shin, 2008; Lim & Yi, 2003; Menzel, 2004; The Korean Pain Society, 2000).

간호직은 직업성 요통이 빈발하는 20개 직종 중 하나로(Kwon, Lee, & Lee, 1991), 간호사들은 직무의 특성 상 고도의 긴장에 의한 스트레스를 받고 있는 데다 동작과 함께 대부분의 시간을 서서 허리를 구부리는 반복적인 움직임, 그리고 환자를 부축해야 하는 힘겨운 육체적인 근무 등으로 목, 어깨, 팔, 손, 등, 허리, 다리, 무릎, 발 등의 근육, 혈관 신경 조직에 손상이나 영향을 받고 있다(Eo, 2001).

특히 중환자실은 일반 병동과는 달리 환자의 체위변경과 물건 들어올리기 등의 신체에 무리가 가는 업무활동이 많기 때문에 신체역학을 적용하지 않을 경우에는 요통 경험율이

**주요어** : 중환자실, 요통, 간호사, 기능장애

1) 인제대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: nurismh@inje.ac.kr)

2) 상계백병원 간호사, 3) 상계백병원 간호부장

접수일: 2010년 3월 8일 1차 수정일: 2010년 4월 21일 2차 수정일: 2010년 7월 17일 게재확정일: 2010년 8월 3일

높다(Kim et al., 2007). 따라서, 중환자실 간호사의 요통발생 관련요인은 업무특성 상 개인적 요인보다는 직업관련 요인이 더 많다(Lee, Y. J., 2002)고 할 수 있다.

지금까지 우리나라에서 요통발생에 관한 연구는 간호사 전체를 대상으로 한 연구가 대부분이며, 중환자실 간호사를 대상으로 한 요통발생에 관한 선행연구는 많지 않은 실정이다. 중환자실 간호사를 대상으로 한 요통 관련 연구는 신체역학과 작업환경요인과의 관계(Lee, Y. J., 2002; Park, 2003), 신체역학, 작업환경요인, 직무스트레스 및 직무만족도와와의 관계(Yu, 2006)를 측정한 연구 등이 있다. 그러나, 간호사의 업무특성 상 이들의 요통은 동작기능과 관련이 있을 것으로 보이지만 요통과 일상생활에서의 동작기능장애를 함께 측정한 연구는 Lee (2004)와 Yun (2007)의 연구가 있을 뿐이며, 중환자실 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 연구는 없는 실정이다. 이에 본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 요통경험정도와 일상생활에서의 동작기능장애를 포함한 요통 관련 요인들 간의 관계를 파악하고 이들 요인들이 요통에 영향을 미치는 영향을 확실히함으로써 중환자실 간호사의 요통예방 및 관리를 위한 근거중심의 중재전략 마련에 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

### 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 중환자실 간호사의 요통발생률을 파악한다.
- 중환자실 간호사의 일반적 특성에 따른 요통정도를 파악한다.
- 중환자실 간호사의 요통, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학 및 일상생활에서의 동작기능장애 정도를 파악한다.
- 중환자실 간호사의 요통, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학 및 일상생활에서의 동작기능장애 간의 상관관계를 파악한다.
- 중환자실 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구는 일개 종합병원에 근무하는 중환자실 간호사들의 요통정도를 파악하고 이들의 요통과 간호업무활동, 작업환경, 신체역학 및 일상생활에서의 동작기능장애 간의 관계를 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

#### 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 2009년 5월1일부터 5월25일까지 25일 간 서울 P

대학병원에 근무하는 중환자실간호사(내과, 신경외과, 외과, 신생아실, 심혈관계, 통합중환자실) 중 수간호사를 제외한 간호사 전수를 대상으로 하였으며, 적어도 지난 1년 동안 1회 이상의 요통을 경험한 간호사를 대상으로 하였다. 연구자가 직접 해당 병원의 간호부(과)장과 중환자실 수간호사에게 연구의 목적을 설명하고 협조를 구하였다. 조사에 앞서 인수인계 후 연구자가 해당 병원 간호사를 대상으로 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 대한 서면 동의를 받았다. 서면 동의를 작성 한 간호사를 대상으로 설문지를 배부하여 자가보고 하게 한 후 회수하였다. 최종 분석에 사용된 설문지는 116부였다. 표본수는 Ahn, Ryu와 Park (2002)이 제시한 상관관계 연구에서의 적절한 표본수를 추출하는 공식을 이용하여 유의수준( $\alpha$ )=.05, 상관계수=.30, 검정력(power)=.80으로 산출한 85명을 충족하였으므로 적절한 표본수라 할 수 있다.

### 연구 도구

본 연구에서 사용된 도구는 통증척도, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학, 일상생활의 동작기능장애 측정도구이었으며, 이외에 일반적 특성과 요통빈도를 조사하였다.

#### ● 요통경험정도

요통경험정도는 지난 1년 동안 경험 한 요통의 정도를 시각상사척도(Visual Analogue Scale; VAS)를 이용하여 그 강도를 측정하였다. 이 도구의 측정방법은 1cm간격으로 등분된 총 10cm길이의 수평선상에 대상자가 직접 요통경험정도를 표시할 수 있는 척도로 대상자가 표시한 지점을 요통이 없는 "0"점에서부터 참을 수 없는 요통 "10"점까지로 되어있다. 점수가 높을수록 요통정도가 심함을 의미한다.

#### ● 간호업무활동

Park (2003)이 중환자실 간호사의 요통에 영향을 주는 간호업무활동을 측정하기 위하여 개발한 도구를 수정, 보완한 도구를 사용하였다. 개발 당시 총 15문항이었으나, 본 연구에서는 주로 간호조무사의 도움을 받는 침상만들기, 환의 교환씻수 및 환자 부축씻수 등과 같은 문항과 밤 근무일수, 흡인간호와 관련된 문항에서 중복된 의미를 가진 문항을 제외시킨 총 9문항으로 구성하였다. 1일 근무 중 간호사가 시행하는 활동의 빈도를 최소 2회 미만에서 최대 6회 이상까지 4개의 항목으로 구분하여 측정하였다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.65이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.72이었다.

#### ● 작업환경

Park (2003)이 요통에 영향을 주는 중환자실 작업환경을 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 4문항으로 측정하였으며, 각 문항의 빈도를 최소 2회 미만에서 최대 6회 이상까지 4개의 항목으로 구분하여 측정하였다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 제시되어 있지 않으나, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.41이었다.

● 신체역학원리의 이용

Lee, Y. J. (2002)가 신체역학원리의 이용정도를 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구의 내용은 기능적 자세, 균형상태 유지, 기저면을 낮춘 자세, 물체에 가까이 다가감, 다리근육 사용, 체중이용, 물건이동 방법 등 총 7문항으로 구성되었다. Likert 4점 척도로 '이용 안함' 1점, '가끔 이용' 2점, '자주 이용' 3점, '항상 이용' 4점으로 최소 7점에서 최대 28점까지 점수를 부여하였으며, 점수가 높을수록 신체역학원리를 많이 사용하고 있음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.83이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.81이었다.

● 일상생활에서의 동작기능장애

Fairbank와 Pynsent (2000)가 요통 참여자를 대상으로 개발한 오스웨스트리 요통기능장애 측정도구(The Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire)를 Yun (2007)이 번안한 도구를 사용하였다. 이 도구의 내용은 진통제 사용, 거동하기, 물건 들어올리기, 걷기, 의자에 앉기, 서있기, 수면, 성생활, 사회생활, 바깥출입 등 총10문항으로 구성되었다. 각 문항은 5점 척도로, '전혀 그렇지 않다' 1점, '별로 그렇지 않다' 2점, '그저 그렇다' 3점, '다소 그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점으로 점수를 부여하였으며, 점수가 높을수록 일상생활에서의 동작기능장애가 많은 것을 의미한다.

개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.99였으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.91이었다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 17.0 program을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였다.
- 요통정도는 실수와 백분율 및 평균과 표준편차로 기술하였다.
- 일반적 특성에 따른 간호업무활동, 작업 환경, 신체 역학의 원리 이용, 일상생활 동작기능장애의 차이는 t-test, ANOVA 검정을, 사후검정으로 Scheffe' test를 실시하였다.
- 중환자실 간호사의 요통, 간호업무활동, 작업환경, 신체역학 및 일상생활에서의 동작기능장애 정도는 평균과 표준편차로

기술하였다.

- 간호업무활동, 작업 환경, 신체 역학원리의 이용, 일상생활에서의 동작기능장애 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient 값을 산출하였다.
- 요통에 영향을 미치는 요인은 Multiple regression을 이용하여 분석하였다.

윤리적 고려

본 연구에서는 대상자에게 자료 수집 시 연구의 목적을 설명하고 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것과 연구대상자의 익명을 보장한다는 내용을 설명 후 동의서를 받았다. 또한 연구가 진행되는 동안에 언제라도 참여를 철회할 수 있음을 설명하였다.

연구의 제한점

본 연구에서 중환자실 작업환경을 측정하기 위해 사용된 도구의 신뢰도가 낮았으므로 이 도구를 통해 나온 결과를 일반화하는 데는 신중한 고려가 필요하다고 본다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 보면, 연령은 24-29세가 58.6%로 가장 많았으며, 결혼 상태는 미혼이 72.4%이었고, 직위는 일반간호사가 89.7%였다. 현 부서에서의 근무경력은 1-3년 미만이 41.4%로 가장 많았으며, 건강상태는 보통이다가 66.1%로 가장 많았다. 운동은 하지 않는다가 61.2%로 가장 많았으며, 주 3시간미만이 29.3%이었고, 수면시간은 6-7시간이 61.2%이었다(Table 1).

요통 발생률과 요통정도

중환자실 간호사의 요통 발생률은 44.0%(51명)이 일주일에 1~2회 경험하였으며, 23.3%(27명)은 매일 요통을 경험하는 것으로 나타났다. 대상자들의 요통 정도는 평균 5.21±1.99점이었다(Table 2).

일반적 특성에 따른 요통정도

중환자실 간호사의 일반적 특성에 따른 요통정도의 차이를 보면, 건강상태(F=3.159, p=.046), 수면시간(F=3.403, p=.037)에

Table 1. Low Back Pain according to General Characteristics of Participants (N=116)

Characteristics	n	(%)	Mean (SD)	t or F	p
Age (years)	<24	9	7.8	.404	.750
	24-29	68	58.6		
	30-35	25	21.6		
	≥36	14	12.0		
Marital status	Unmarried	84	72.4	.174	.862
	Married	32	27.6		
Position	Staff nurse	104	89.7	.382	.703
	Charge nurse	12	10.3		
Duration of work (years)	<1-3	48	41.4	.190	.903
	3-5	24	20.7		
	6-9	34	29.3		
	≥10	10	8.6		
Health status*	Healthy <sup>a</sup>	26	22.6	3.159 a<c <sup>†</sup>	.046
	Average <sup>b</sup>	76	66.1		
	Unhealthy <sup>c</sup>	13	11.3		
Exercise	≥3 hours/week	11	9.5	.289	.750
	<3 hours/week	34	29.3		
	None	71	61.2		
Hours of sleep (hours)	<6	28	24.1	3.261	.042
	6-7	71	61.2		
	≥8	17	14.7		

\* Missing data excluded; <sup>†</sup> Scheffe' test.

서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 Scheffe' test로 사후검증 한 결과 건강상태는 건강하다고 응답한 경우 건강이 좋지 않다고 응답한 경우보다 요통정도가 낮았으며, 수면시간은 사후검증에서 유의하지 않은 것으로 나타났다(Table 1).

Table 2. Frequency and Level of Low Back Pain (N=116)

Variables	n (%)	Mean (SD)
Every day	27	23.3
1-2 time/week	51	44.0
1-2 time/month	15	12.9
1-2 time/6 months	19	16.4
1-2 time/year	3	2.6
No answer	1	0.9
Level of low back pain : Mean (SD)	5.21	1.99

**간호업무활동, 작업 환경, 신체역학 원리의 이용, 일상생활에서의 동작기능장애 정도**

간호업무활동은 Table 3과 같이 문항평균점은 2.53점이었다. 작업환경은 2.80점, 신체역학 원리의 이용 2.29점, 일상생활에서의 동작기능장애는 1.92점이었다.

Table 3. Mean and Standard Deviation of Variables

Variables	Mean (SD)	Range
Nursing practice activity	2.53 (0.63)	1.00~4.00
Work environment	2.80 (0.46)	1.67~3.67
Body mechanics	2.29 (0.45)	1.00~3.86
Functional ability	1.92 (0.82)	0.00~3.40

Table 4. Correlation among Major Variables (N=116)

	Low Back Pain	Nursing practice activity	Work environment	Body mechanics	Functional ability
Low back pain	1.000				
Nursing practice activity	.168 (p=.079)	1.000			
Work environment	.198 (p=.036)	.221 (p=.021)	1.000		
Body mechanics	-.009 (p=.924)	.108 (p=.262)	.156 (p=.098)	1.000	
Functional ability	.631 (p<.001)	.216 (p=.024)	.132 (p=.165)	.159 (p=.165)	1.000

**간호업무활동, 작업 환경, 신체역학 원리의 이용, 일상생활에서의 동작기능장애 간의 관계**

중환자실 간호사의 간호업무활동, 작업 환경, 신체역학 원리의 이용, 일상생활에서의 동작기능장애 간의 상관관계를 검증한 결과(Table 4), 요통은 작업환경( $r=.198, p=.036$ )과 약한 순상관관계가 있었으며, 일상생활에서의 동작기능장애( $r=.631, p<.001$ )와 유의한 강한 순상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 요통이 심한 사람일수록 작업환경은 좋지 못하며, 일상생활에서의 동작기능장애가 심한 것으로 나타났다. 또한 간호업무활동은 작업환경( $r=.221, p=.021$ ), 일상생활에서의 동작기능장애( $r=.216, p=.024$ )와 유의한 순상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 중환자실 간호사의 요통에 영향을 주는 간호업무활동이 많은 경우 작업환경은 좋지 못하며, 일상생활에서의 동작기능장애가 심한 것으로 나타났다.

**요통 영향요인**

중환자실 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 건강상태, 수면시간, 작업환경 및 일상생활에서의 동작기능장애를 독립변수로 하여 다중회귀분석 한 결과는 Table 5와 같다. 분석결과 중환자실 간호사의 요통 회귀모형은 유의하였으며( $F=79.768, p<.001$ ), 중환자실 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인은 일상생활에서의 동작 기능장애 로 나타났으며 설명력은 41.9%였다.

**논 의**

요통은 전체 인구의 약 60~80%가 일생에 한번 이상 경험하는 건강문제이다. 요통은 대부분의 경우 근골격계의 병변이 역학적 요인에 기인되어 발생되나 간혹 내장인성 혹은 심인성 등 복잡한 요인으로 발생되어 정확한 원인규명이 힘들고 치료에 어려움이 많은 질환으로 알려져 있다(Lim & Yi, 2003; Park, 2003). 본 연구에서는 종합병원 중환자실에 근무하는 간호사 116명을 대상으로 중환자실 간호사의 요통경험 정도가 이들의 간호업무활동, 근무환경, 신체역학 원리의 이용도, 일상생활에서의 동작기능장애 정도와 어떤 관련이 있는지 파악하였다.

중환자실 간호사들이 경험하는 요통정도는 평균 5.21점으로

중환자실 간호사를 대상으로 한 Yu (2006)의 연구에서의 평균 5.8점보다는 다소 낮은 점수이지만, 일반병동 간호사를 대상으로 한 Lee (2004)의 연구에서 평균 4.87점으로 나온 점수보다는 높은 결과이다. 이러한 결과는 대상자 및 근무부서 차이에서 오는 결과라 생각하며, 중환자실은 일반 병동과는 달리 환자의 체위변경과 물건 들어올리기 등의 신체에 무리가 가는 업무가 많은 데 이러한 요소들도 중환자실 간호사의 요통에 영향을 주었을 것으로 사료된다.

본 연구의 대상자 중 23.3%가 매일 요통을 경험하고 44.0%는 주 1-2회 요통을 경험하는 것으로 나타난 결과는 중환자실 간호사가 일반병동 간호사보다 요통에 많이 노출되어 있으며 그 심각성 역시 간과할 수 없음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 따라서, 간호사는 요통발생가능성이 높은 직종이며 특히 중환자실 간호사는 요통에 노출될 위험성이 크므로 이들의 요통관련 요인을 파악하여 다각적인 예방 및 관리 대책을 세워야 할 것으로 사료된다.

요통과 유의한 인구사회학적 변수는 건강상태로 건강상태가 좋지 못할 때 요통정도가 심함을 알 수 있었는데, 이는 Lee (2004)의 연구와 Park (2003)의 연구에서 건강상태가 불량할 때 요통발생이 높았다는 연구결과와 일치하는 것이다. 따라서, 중환자실 간호사의 요통을 예방 또는 감소시키기 위해서는 이들의 건강상태를 증진시키는 노력이 수반되어야 할 것으로 본다.

한편 요통은 연령에 따라 유의하지는 않았지만 연령이 많을수록 통증정도가 감소한 것으로 나타나, Eo (2001)의 연구에서 연령이 많을수록 등/허리의 증상 호소율이 감소하여 25-29세의 증상 호소율은 51.2%, 30-34세 41.8%, 35-39세 38.9%로 현저하게 낮았다는 연구결과와 일치한 결과를 보였다. 이와 같이 간호사의 연령이 높은 경우 요통정도가 낮은 것은 연령이 높을수록 자신의 업무에 대해 충분한 적응이 되고, 관리업무의 비중이 커지는 것과 관련이 있다고 본다.

대상자의 요통과 제 변수들 간의 관계를 검증한 결과, 요통은 작업환경과 유의한 상관관계 있는 것으로 나타났는데, 이는 간호사 144명을 대상으로 12년간 요통에 대한 연구를 한 Yip (2001)의 연구에서 대상자의 8.9%가 새로운 허리 통증을 경험하였으며, 이는 열악한 작업환경과 관련이 있다고 하였다. 중환자실은 직접간호가 수행되어지는 공간이며 부적절한 작업 자세는 간호사의 작업형태나 병동의 구조적인 문제에 기인한 경우가 많다(Lee, Y. J., 2002). Kim (2006)은 병원작업환경은

Table 5. Multiple Regression for Low Back Pain

(N=116)

	B	S.E	$\beta$	Adjusted R <sup>2</sup>	t	p	F (p)
Constant	2.328	.358			6.511	<.001	79.768 (<.001)
Functional ability	1.531	.172	.652	.419	8.931	<.001	

작업관련성 근골격계 질환에 영향을 미치며 이를 예방하기 위하여 간호사의 이동거리를 최소화하고, 작업대 높이는 팔꿈치보다 아래에 맞추고 몸의 비틀림이 없도록 컴퓨터 모니터와 몸이 일직선이 되도록 하며, 좌식 작업 시 팔걸이가 있고 높이 조절이 가능한 등받이 의자를 사용해야 한다고 하였다.

중환자실 간호사의 요통은 일상생활에서의 동작기능장애와도 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 간호사를 대상으로 한 Lee (2004)의 연구에서 요통정도가 높을수록 일상생활에서의 동작기능장애가 높았다고 보고한 결과와 일치하는 것이다. 따라서, 중환자실 간호사의 요통정도는 이들의 병원에서의 간호업무 수행 뿐 만 아니라 일상생활에서도 기능을 하는데 부정적인 영향을 주고 있음을 알 수 있었다.

한편, 중환자실 간호사의 요통은 신체역학 원리의 이용과 유의한 차이가 없었는데, 이는 Yu (2006)의 연구와 Lee (2004)의 연구에서 요통군과 비요통군 간의 신체역학 원리의 이용도에 차이가 없었다는 결과와 일치하는 것이다. 그러나, Yu (2006)의 연구와 Lee (2004)의 연구에서 신체역학 원리의 이용에 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 비요통군이 요통군보다 점수가 높아 비요통군이 신체역학 원리를 더 많이 이용하는 것으로 나타나, 신체역학 원리의 이용이 중환자실 간호사의 요통과 관련이 있음을 암시하고 있다. Lee, H. J. (2002)는 요통을 경험한 간호사의 49.6%가 신체역학 원리를 거의 사용하지 않는다고 하였으며, 간호사를 대상으로 임상현장에서 신체역학 이용과 요통발생의 결정요인을 조사한 Karahan과 Bayraktar (2004)는 57.1%의 간호사가 부적절하게 환자를 들어 올리고 있었으며, 대다수의 간호사들이 신체역학의 원리를 적절히 사용하지 못하고 낮은 정도의 요통을 가지고 있었고 보고하였다. Lee, Y. J. (2002) 역시 중환자실에서 자주 사용되는 간호중재 과정에서 부적절한 작업자세가 많이 나타나며, 특히 체위변경 시의 신체부담도가 높고, 요통 위험군의 허리가 중립자세에서 많이 벗어나 있어서 요통발생의 근원은 부적절한 자세라고 하였다. 따라서 중환자실 간호사는 간호업무의 특성 상 환자의 체위변경과 물건 들어올리기 같은 신체에 무리가 되는 업무를 많이 수행해야 하므로 요통을 예방 내지 감소시키기 위해서는 신체역학 원리를 적절히 사용해야 할 것으로 사료된다.

중환자실 간호사의 요통에 유의한 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 일상생활에서의 동작기능장애가 영향요인이었기 때문이다. 따라서 중환자실 간호사의 요통을 관리하기 위해서는 이들의 일상생활에서의 동작기능장애 정도를 파악하고 관련된 요인을 해결해 주는 것이 필요하다고 본다. 또한, 지금까지 간호사를 대상으로 요통에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 이루어지지 않아 향후 연구에서는 다양한 변수를 포함한 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인에 대한 규명이

이루어질 필요가 있다고 본다.

이상의 결과를 종합해 보면 중환자실 간호사는 업무특성상 높은 빈도의 요통을 경험하고 있으며 직업요통임을 알 수 있다. 또한 이들의 요통은 임상현장에서 뿐만 아니라 일상생활에서의 동작기능장애도 부정적인 영향을 미치고 있었다. 따라서, 병원 및 간호부서에서는 중환자실 간호사의 요통을 간과해서는 안 되며 이들의 요통관리를 위해 일상생활에서의 동작기능장애 정도를 파악하고 이에 대한 내용을 포함한 전략 구축이 필요하다고 본다.

## 결 론

본 연구는 중환자실에 근무하는 간호사들이 경험하는 요통이 요통발생관련 요인인 간호업무활동, 작업환경, 신체역학 원리의 이용도, 일상생활에서의 동작기능장애와의 관계를 규명하고자 수행하였다. 선행연구에서와 같이 중환자실 간호사는 평균정도의 요통을 경험하고 있었으며, 대상자의 23.3%가 매일 요통을 경험하고 있었다. 중환자실 간호사의 일반적 특성에 따른 요통정도의 차이는 건강상태에서 유의한 차이가 있었으며, 이들의 요통은 작업환경과는 약한 순 상관관계를, 일상생활에서의 동작기능장애와는 유의한 강한 순 상관관계를 나타냈다. 또한 중환자실 간호사의 요통에 영향을 미치는 요인은 일상생활에서의 동작 기능장애로 설명력은 41.9%였다. 이상의 결과를 통해, 중환자실 간호사의 요통은 간호현장에서 뿐만 아니라 일상생활에서의 동작기능장애도 부정적인 영향을 미침을 알 수 있었다. 또한 이들의 신체역학 이용정도가 요통과 관련되어 있으므로 이들을 위한 요통예방 프로그램에는 신체역학 원리에 대한 내용을 포함해야 할 필요가 있다. 아울러 연구결과의 상반된 부분을 구명하기 위해서는 반복연구를 제안한다.

## References

- Ahn, Y. O., Ryu, G. Y., & Park, B. J. (2002). *Manual for medical statistics*. Seoul: Seoul National University Press.
- Byrns, G., Reeder, G., Jin, G., & Pachis, K. (2004). Risk factors for work-related low back pain in registered nurses, and potential obstacles in using mechanical lifting devices. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 1(1), 11-21.
- Chang, H. K. (2009). A study on chronic pain, pain coping, and depression according to attributions of somatic symptoms among elderly people. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 16, 402-411.
- Eu, K. (2001). *Work related musculoskeletal symptoms and their related factors in nurses*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

- Fairbank, J. C., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25, 2940-2953.
- Harcombe, H., McBride, D., Derrett, S., & Gray, A. (2009). Prevalence and impact of musculoskeletal disorders in New Zealand nurses, postal workers and office workers. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 33, 437-441.
- Jang, I. T. (2005). *Good-by back pain*. Goyang: Feelbook.
- Karahan, A., & Bayraktar, N. (2004). Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses. *International Journal of Nursing Studies*, 41(1), 67-75.
- Kim, M. J., Park, J. A., & Shin, S. J. (2008). Pain and pain management in hospitalized cancer patients. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15, 161-169.
- Kim, S. R. (2006). *Prevention of work related muscle-skeletal diseases for clinical nurses*. Seoul: Research for Muscle-skeletal management.
- Kim, Y. H., Kim, Y. S., & Ahn, Y. H. (2007). Low back pain and job stress in hospital nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*, 14(1), 5-12.
- Kwon, S. T., Lee, D. B., & Lee, T. Y. (1991). Occupational low back pain in hospital nurse. *Chungnam Medical Journal*, 18(2), 147-154.
- Lee, H. J. (2002). *The effects of tuina program on nurses with low back pain*. Unpublished doctoral dissertation, Han Yang University, Seoul.
- Lee, Y. A. (2004). *A study of occupational low back pain (LBP) in general hospital nurses*. Unpublished master's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Lee, Y. J. (2002). *A study on the physical load and musculoskeletal symptoms related to working posture with nurses in ICU*. Unpublished master's thesis, Gyeong-Sang National University, Jinju.
- Lim, N. Y., & Yi, J. J. (2003). The Effects of Koryo Hand-Acupuncture on the Patients with Chronic Low Back Pain. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33(1), 79-86.
- Menzel, N. N. (2004). Back pain prevalence in nursing personnel: Measurement issues. *Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 52, 54-65.
- Park, M. (2003). *A study of the low back pain of nurses at the intensive care units of university hospitals*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- The Korean Pain Society (2000). *Pain medicine*. Seoul: Koonja publishing Company.
- Vieira, E. R., Kumar, S., Coury, H. J., & Narayan Y. (2006). Low back problems and possible improvements in nursing jobs. *Journal of Advanced Nursing*, 55(1), 79-89.
- Yip, Y. (2001). A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *Journal of Advanced Nursing*, 36, 794-804.
- Yu, N. (2006). *The differences about nursing practice activity, working environment, body mechanics, job stress, and job satisfaction between low back pain group and non low back pain group in ICU nurses*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Yun, S. J. (2007). *Effect of lumbar stabilization exercise on low back pain of nurses in intensive care unit*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

## Factors Affecting Low Back Pain in Nurses in Intensive Care Unit

Sung, Mi Hae<sup>1)</sup> · Seo, Dong Hee<sup>2)</sup> · Eum, Ok Bong<sup>3)</sup>

1) Associate Professor, Department of Nursing Inje University

2) Staff Nurse, Sanggye Baik Hospital, 3) Nursing Director, Sanggye Baik Hospital

**Purpose:** This study was conducted to identify the factors that influence low back pain in nurses in Intensive Care Units (ICUs). **Methods:** A descriptive-correlational design was used, with a convenience sample of 116 nurses from one university hospital in Seoul. The data collected were processed using SPSS Window 17.0 Program for actual numbers and percentages, differences in the dependent variable according to general characteristics, and mean, standard deviations, correlation coefficients and multiple regression analysis. **Results:** The factor influencing low back pain in nurses in ICUs was functional ability ( $\beta=.652$ ). This one factor explained 41.9% of low back pain in nurses in ICUs. **Conclusion:** These results show that functional ability was related to nurses' low back pain in nurses in ICUs. These results further suggest that more research is needed to develop program involving functional ability to prevent and management of low back pain in nurses in ICUs.

**Key words :** Intensive Care Unit, Low Back Pain, Nurses, Disabled

• Address reprint requests to : Sung, Mi Hae

Department of Nursing, College of Medicine, Inje University

633-165, Gaegeum-dong, Busanjin-gu Busan 614-735, Korea

Tel: 82-51-890-6825 C.P.: 82-16-9223-3844 Fax: 82-51-896-9840 E-mail: nursmh@inje.ac.kr