

대학병원 간호사들의 직무스트레스와 피로수준과의 관련성

김순영¹, 권인선², 조영채^{2*}

¹중부대학교 간호학과, ²충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 의학연구소

Relationship Between Job Stress and Fatigue Symptoms Among Nurses in a University Hospital

Soon-Young Kim¹, In-Sun Kwon² and Young-Chae Cho^{2*}

¹Department of Nursing, Joongbu University

²Department of Preventive Medicine and Public Health, Chungnam National University School of Medicine and Research Institute for Medical Sciences

요 약 본 연구는 한 대학병원에 근무하고 있는 간호사들의 피로수준을 파악하고, 인구사회학적 특성, 건강관련행위 특성, 직업관련 특성 및 직무스트레스 내용과 피로수준과의 관련성을 규명하고자 하였다. 조사대상은 대전광역시 한 대학병원에 근무하고 있는 전체 간호사 726명을 대상으로 계통추출법에 의해 추출한 450명으로 하였으며, 조사는 2010년 10월 1일부터 10월 31일까지의 기간 동안에 구조화된 무기명 자기기입식 설문지를 이용한 설문조사에 의하였다. 연구 결과, 조사대상자의 피로수준의 분포는 정상 군이 75.1%, 고위험 피로 군이 24.9%이었으며, 직무스트레스 내용별 고위험피로수준의 분포는 업무요구도가 높을수록, 업무의 자율성이 낮을수록, 상사의 지지도가 낮을수록 유의하게 높았다. 또한 피로수준은 업무요구도와 유의한 양의 상관관계를 보인 반면, 업무의 자율성, 상사의 지지도와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 로지스틱 회귀분석 결과, 다른 변수를 통제한 다변량 모델에서 업무요구도는 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q3, Q4)에서, 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가한 반면, 업무의 자율성은 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q3, Q4)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였다. 결론적으로 조사대상 간호사들이 경험하는 직무스트레스 내용은 독립적으로 피로수준에 영향을 미치는 요인이 확인되었다.

Abstract The present study was intended to measure the level of fatigue symptoms among nurses working for a university hospital and to reveal its related factors. The self-administered questionnaires were given to 450 nurses during the period from October 1st to 31st, 2010. As a results, the level of fatigue symptoms were 75.1% in normal group, and the high-risk group 24.9%. The level of fatigue symptoms reflected in job stress contents were higher as job demand was higher, and the autonomy of job and the supervisor support was lower. In correlations, fatigue symptoms were found to be in a positive correlation with job demand, whereas in negative correlation with autonomy of job and supervisor support. The adjusted odds ratio of fatigue symptoms on job demand were significantly increased in the high risk group than in low group, but autonomy of job. were significantly decreased in the high risk group than in low group. In conclusion, the study results indicated that the level of fatigue symptoms is independently influenced by job stress contents.

Key Words : Nurse, Fatigue symptoms, Job stress.

1. 서 론

오늘날 병원은 그 구조와 기능에 많은 변화를 가져왔

고, 규모 또한 날로 대형화, 전문화되어 가고 있다. 그러나 급격한 의료수요의 증가로 인한 과도한 업무량, 의료 분쟁의 증가, 병원간의 경쟁심화 등은 병원 종사자들에게

*Corresponding Author : Young- Chae Cho

Tel: +82-11-701-6452 email: choyc@cnu.ac.kr

접수일 12년 02월 07일

수정일 12년 02월 28일

게재확정일 12년 04월 12일

많은 스트레스를 야기 시키고 있다.

특히 간호사는 환자들을 대상으로 의료서비스를 제공하는 업무의 특성으로 인해 다른 조직에 비해서 직무스트레스가 상대적으로 높다고 보고되고 있으며[1], ILO의 보고서에서도 간호직은 스트레스가 높은 직업으로 분류되어 있다[2]. 이러한 과도한 직무스트레스는 간호사의 정신적 건강에 해로운 영향을 줄뿐만 아니라 업무수행능력을 감소시키고 환자간호의 질을 저하시키는 요인이 되고 있으며, 병원조직의 생산성 및 효율성을 저해하고 조직의 효과성에도 부정적인 영향을 미치게 된다[3]. 또한 과도한 스트레스는 피로를 증가시켜 간호업무수행 시 투약 오류, 의료기기의 오작동, 환자 파약의 오류 및 주사침상해 등, 여러 사고발생의 위험을 높일 수 있는 것으로 보고되고 있다[4].

피로는 그 자체가 매우 주관적이어서 그 개념을 명확히 정의하기는 어려우나 일반적으로 고단하다는 주관적인 느낌이 있으면서 일의 능률이 떨어지고 생체기능에 변화를 가져오는 현상을 말한다[5]. 피로는 질병이 아니라 원래 가역적인 생체변화로써 건강의 장애에 대한 경고반응이라고도 말할 수 있는데 작업에 수반되어 나타나는 피로는 생산성의 저하뿐만 아니라 재해와 질병의 원인이 되기도 한다[6].

직장에서의 근로자 개인이 경험하게 되는 피로수준은 인구사회학적 특성이나 건강관련행위 특성과 상호 관련성이 있는 것으로 보고[7]되고 있으며, 교대근무나 장시간 근무[8]를 비롯하여 직무스트레스 내용에서의 과도한 업무요구도와 역할갈등[9], 업무재량도 결여 및 직장 내 동료나 상사로부터의 사회적 지지 부족[10] 등이 피로를 가중시키는 요인으로 지적되고 있다. 따라서 과도한 정신적, 육체적 노동에 의해 야기되는 피로상태는 인간의 기능 작용 저하나 손실을 초래하게 됨으로서 일에 대한 의욕이나 효율성을 저하시킬 뿐만 아니라 일상생활에의 부적응 등을 초래하게 된다[5].

그동안 국내에서의 피로에 관한 연구는 교대근무를 하는 간호사[11-13], 제조업 근로자[14,15], 사무직 근로자[16], 소방공무원[17,18] 등 다양한 직업군을 대상으로 많은 연구가 수행되어 왔으나 대부분 인구사회학적 특성이나 직업관련 특성에 따른 피로수준에 대한 분포의 차이를 단편적으로 분석하고 있다.

따라서 본 연구는 간호사를 대상으로 이들의 인구사회학적 특성, 건강관련행위 특성 및 직업관련 특성뿐만 아니라, 직무스트레스 내용과 피로수준 간의 관련성을 규명하고자 한다. 특히 직무스트레스 내용이 독립적으로 피로수준에 유의한 영향을 미치는가를 규명하고자 한다.

2. 조사 대상 및 방법

2.1 조사 대상

조사대상은 대전광역시의 한 대학병원에 근무하고 있는 전체 간호사 726명을 대상으로 근무부서별 목록을 작성하여 그 목록의 일련번호에 따라 계통적으로 대상자를 선정하는 계통추출법(systematic sampling)에 의해 각 부서에 근무하고 있는 간호사 512명을 선정하였다. 설문조사결과 결측치가 있어 분석에 사용할 수 없는 62명의 설문지를 제외한 450명으로부터 설문지를 회수하였으며(회수율 87.9%) 이들의 자료를 분석대상으로 하였다.

2.2 조사 방법

조사는 2010년 10월 1일부터 10월 31일까지의 기간 동안에 구조화된 무기명 자기기입식 설문지(self-administered questionnaire)를 이용한 설문조사에 의하였다. 자료 수집은 연구자가 간호부를 직접 방문하여 대표자에게 설문조사에 대한 협조를 얻은 다음, 조사대상자들에게 본 연구의 취지 및 조사내용에 대해 설명하고 연구의 참여 동의를 얻은 후, 설문지를 배포하고 일과시간외에 작성토록 하여 회수하였다.

2.3 연구에 사용한 변수

연구에 사용한 설문지는 간호사의 인구사회학적 및 건강관련행위 특성 9항목, 직업적 특성 8항목, 직무스트레스 내용을 측정한 Job Content Questionnaire(JCQ) 22항목 및 피로수준을 측정한 Multidimensional Fatigue Scale(MFS) 19항목으로 구성하였다. 각 변수의 구체적인 측정 항목 및 평가는 다음과 같이 하였다.

2.3.1 인구사회학적 및 건강관련행위 특성

인구사회학적 및 건강관련행위 특성을 나타내는 변수로는 연령, 결혼상태, 흡연여부, 음주여부, 규칙적 운동여부, 수면시간, 여가활동시간, 커피음용여부, 주관적인 건강상태 등을 조사하였다. 연령은 「24세 이하군」, 「25~29세군」, 「30~34세군」, 「35세 이상군」으로 구분하였고, 결혼 상태는 「미혼군」과 「기혼군」으로 구분하였다. 흡연상태는 「흡연군」과 「비흡연군」으로, 음주상태는 「음주군」과 「비음주군」으로 구분하였고, 규칙적 운동여부는 1주일에 3회 이상, 회 당 30분 이상의 운동을 하는 사람을 「운동군」으로, 그렇지 않은 사람을 「비운동군」으로 구분하였으며, 수면시간은 1일 수면시간이 7~8시간인 군을 「적당한 수면군」, 7시간미만 또는 8시간 이상인 군을 「부적당한 수면군」으로 구분하

였다. 여가활동시간은 「있다는 군」과 「없다는 군」으로 구분하였으며, 커피음용여부는 「음용군」과 「비음용군」으로, 주관적인 건강상태는 「건강하다는 군」과 「건강하지 못하다는 군」으로 구분하였다.

2.3.2 직업적 특성

직업적 특성으로는 근무경력, 직위, 근무부서, 교대근무여부, 업무의 신체적 부담정도, 업무에 대한 만족도, 업무에 대한 적성, 직업전환의사 등을 조사하였다. 근무경력은 「1년 미만」, 「1~4년」, 「5~9년」, 「10년 이상」으로 구분하였고, 직위는 「평간호사」와 「책임간호사 이상」으로 구분하였다. 근무부서는 「병동근무자」와 「기타부서(수술실, 중환자실, 응급실, 신생아실 등) 근무자」로 구분하였고, 교대근무여부는 「한다는 군」과 「안한다는 군」으로 구분하였으며, 업무에 대한 신체적 부담정도는 「적당하다는 군」과 「힘들다는 군」으로 구분하였다. 업무에 대한 만족도에 대해서는 「만족한다는 군」과 「만족하지 못하다는 군」으로 구분하였고, 업무에 대한 적성은 「맞는다는 군」과 「맞지 않는다는 군」으로 구분하였다. 현재의 간호직에 대한 전환의사에 대해서는 「전환할 의사가 있다는 군」과 「전환할 의사가 없다는 군」으로 구분하였다.

2.3.3 직무스트레스

직무스트레스에 대한 내용은 Karasek 등[19]의 직무내용 설문지(Job Content Questionnaire; JCQ)를 우리나라 근무환경에 맞게 번안하여 타당도가 검증된 설문지를 사용하였다[20]. JCQ는 직장환경에 기인하는 직업성 스트레스의 요인으로서 업무의 요구도, 업무의 자율성 및 직장의 사회적 지지로 구성되어 있다. 업무의 요구도는 5개 항목으로 구성된 척도이며, 업무의 자율성은 의사결정권한(decision authority) 3개 문항과 기량의 활용성(skill discretion) 6개 문항으로 구성된 척도로서 총 14개 항목에 대해 「항상 그렇다」, 「자주 그렇다」, 「가끔 그렇다」 및 「전혀 그렇지 않다」의 4점 척도로 응답하게 하였으며, 각각에 대해 0-1-2-3점을 부여하여 Karasek 등[19]의 점수산정방식에 따라 업무요구도와 업무의 자율성을 산정하였다. 즉, 업무의 요구도 점수가 높으면 업무에 대한 심리적 부담 정도가 높음을 의미하며, 업무의 자율성 점수가 높으면 업무에 대한 의사결정권한이 높고 자신의 기량활용성이 높음을 의미한다. 직장의 사회적 지지를 나타내는 상사나 동료로부터의 지지는 각각 4항목의 척도로 되어 있으며, 「매우 그렇다」 3점, 「대부분 그렇다」 2점, 「조금 그렇다」 1점 및 「전혀 그렇지 않다」 0점으로 응답하게 하여 합산한 점수가 높을수록 사

회적 지지 수준이 높음을 의미한다. 4개 하부영역에 대한 신뢰도 검정결과 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α 값은 업무 요구도 0.874, 업무의 자율성 0.785, 상사의 지지 0.805, 동료의 지지 0.842이었다. 본 연구에서는 업무 요구도, 업무의 자율성, 상사 및 동료의 지지 등 4개 하부영역에 대해 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하여 교차비와 95% 신뢰구간을 구하여 피로와의 관련성을 분석하였다.

2.3.4 피로수준

피로수준의 평가는 그동안 유용성 평가에서 신뢰도와 타당도가 입증된 Schwartz 등[21]의 Fatigue Assessment Inventory(FAI)를 토대로 Chang[22]이 개발한 19개 항목의 한국판 다차원피로척도(Multidimensional Fatigue Scale; MFS)를 사용하였다. MFS는 지난 2주 동안 느꼈던 피로수준에 대해 응답하도록 되어 있으며, 내용은 전반적 피로도 8개 항목, 일상생활기능장애 6개 항목, 상황적 피로 5개 항목의 세 개 하부영역으로 구성되어 있다. 각 항목에 대해 1점부터 7점까지 7점 척도로 응답하도록 되어 있고, 이들 점수를 합산(총 점수 합계 19~133점)하여 점수가 높을수록 피로수준이 높은 것으로 평가한다. MFS에 대한 신뢰도 검정결과 Cronbach's α 값은 전반적 피로도 0.775, 일상생활기능장애 0.739, 상황적 피로 0.812이었다. 본 연구에서는 개인의 피로수준을 비교하기 위하여 피로 점수를 4분위수(quartile)를 이용하여 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험군(Q4)(95~133점)에 속하는 사람으로 구분하여 분석하였다

2.4 자료처리 및 통계분석

수집된 자료는 SPSSWIN(ver 17.0) 프로그램을 사용하여 통계처리 하였다. 조사대상자의 인구사회학적 및 건강관련행위 특성, 직업적 특성, 직무스트레스 내용에 따른 피로수준에 대한 교차분석에는 Chi-square 검정을 사용하였으며, 직무스트레스 내용과 피로수준간의 상관관계는 Pearson 상관분석을 실시하였다. 또한 직무스트레스가 피로와 어떠한 관련성을 보이는가를 파악하기 위해 피로수준을 종속변수로, 직무스트레스 요인을 독립변수로 하여 인구사회학적 특성 및 직업관련 특성 변수를 보정한 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구결과

3.1 인구사회학적 및 건강관련행위 특성별 피로수준

[표 1] 인구사회학적 및 건강관련행위 특성별 피로수준의 분포

[Table 1] Distribution of self-perceived fatigue symptoms according to sociodemographic characteristics of study subjects Unit : Number(%)

Variables	N	Self-perceived fatigue [†]		p-value
		Normal group	High risk group	
Age(year)				0.343
≤24	121	88(72.7)	33(27.3)	
25~29	177	128(72.3)	49(27.7)	
30~34	98	78(79.6)	20(20.4)	
≥35	54	44(81.5)	10(18.5)	
Marital status				0.042
Unmarried	312	227(72.8)	85(27.2)	
Married	138	111(80.4)	27(19.6)	
Cigarette smoking				1.000
Yes	2	2(100.0)	0(0.0)	
No	395	336(75.0)	112(25.0)	
Alcohol drinking				0.047
Yes	338	246(72.8)	92(27.2)	
No	112	92(82.1)	20(17.9)	
Regular exercise				0.336
Yes	47	38(80.9)	9(19.1)	
No	403	300(74.4)	103(25.6)	
Subjective sleep evaluation				<0.001
Good	194	164(84.5)	30(15.5)	
Poor	256	174(68.0)	82(32.0)	
Leisure time				0.279
With	118	93(78.8)	25(21.2)	
Without	332	245(73.8)	87(26.2)	
Coffee drinking				0.818
Yes	357	269(75.4)	88(24.6)	
No	93	69(74.2)	24(25.8)	
Subjective health status				<0.001
Healthy	373	300(80.4)	73(19.6)	
Unhealthy	77	38(49.4)	39(50.6)	
Total	450	338(75.1)	112(24.9)	

[†] : Self-perceived fatigue was dicotomized normal(Q1, Q2, Q3) vs high(Q4)

조사대상자의 인구사회학적 및 건강관련행위특성별 피로수준은 표 1과 같다. 전체 조사대상자 450명의 피로수준 분포를 보면 정상군이 75.1%, 고위험 피로군이 24.9%이었다. 인구사회학적 및 건강관련행위 특성별 고위험피로군의 분포는 미혼군이 27.2%, 기혼군이 19.6%로 미혼군에서 유의하게 높았으며(p=0.042), 음주군이 27.2%, 비음주군이 17.9%로 음주군에서 유의하게 높았다(p=0.047). 또한 수면시간이 적당하다는 군이 15.5%, 부적당하다는 군이 32.0%로 수면시간이 적당하지 못하다는 군에서 유의하게 높았으며(p<0.001), 주관적인 건강상태별로는 건강하다는 군이 19.6%, 건강하지 않다는 군이 50.6%로 건강하지 않다는 군에서 유의하게 높았다(p<0.001). 기타 연령, 결혼상태, 흡연여부, 규칙적 운동여부, 여가시간여부 및 커피음용여부별 피로수준의 분포는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.2 직업관련 특성별 피로수준

조사대상자의 직업관련 특성별 고위험피로군의 분포 표 2는 업무에 대한 신체적 부담정도가 적당하다는 군이 11.2%, 힘들다는 군이 31.9%로 업무에 대한 신체적 부담이 큰 군에서 유의하게 높았으며(p<0.001), 업무에 대한 만족도별로는 만족한다는 군이 11.8%, 만족하지 못하는 군이 36.4%로 만족하지 못한다는 군에서 유의하게 높았다(p<0.001). 한편 업무에 대한 적성별로는 맞는다는 군이 17.4%, 맞지 않는다는 군이 40.7%로 맞지 않는다는 군이 유의하게 높았으며(p<0.001), 간호직에 대한 전환의사별로는 전환의사가 있다는 군이 30.4%, 전환의사가 없다는 군이 13.9%로 전환의사가 있다는 군에서 유의하게 높았다(p<0.001).

[표 2] 직업관련 특성별 피로수준의 분포

[Table 2] Distribution of self-perceived fatigue symptoms according to job related factors of study subjects

Unit : Number(%)

Variables	N	Self-perceived fatigue [*]		p-value
		Normal group	High risk group	
Job career(year)				0.163
<1	56	42(75.0)	14(25.0)	
1~4	168	118(70.2)	50(29.8)	
5~9	133	101(75.9)	32(24.1)	
≥10	93	77(82.8)	16(17.2)	
Job position				0.175
Staff	412	306(74.3)	106(25.7)	
Head/charge	38	32(84.2)	6(15.8)	
Work station				0.342
Ward	264	194(73.5)	70(26.5)	
Others	186	144(77.4)	42(22.6)	
Shift work				0.294
With	371	275(74.1)	96(25.9)	
Without	79	63(79.7)	16(20.3)	
Physical burden of work				<0.001
Adequate	152	135(88.8)	17(11.2)	
Hard	298	203(68.1)	95(31.9)	
Sense of satisfaction in work				<0.001
Satisfaction	211	186(88.2)	25(11.8)	
Dissatisfaction	239	152(63.6)	87(36.4)	
Fit to the job				<0.001
Fit	305	252(82.6)	53(17.4)	
Unfit	145	86(59.3)	59(40.7)	
Consider quitting the job				<0.001
With	299	208(69.6)	91(30.4)	
Without	151	130(86.1)	21(13.9)	
Total	450	338(100.0)	112(100.0)	

* : Self-perceived fatigue was dicotomized normal(Q1, Q2, Q3) vs high(Q4)

3.3 직무스트레스 내용별 피로수준

조사대상자의 직무스트레스 내용별 고위험피로수준의 분포 표 3은 업무요구도가 가장 낮은 Q1군이 15.4%, Q2군이 23.3%, Q3군이 25.8%, 업무요구도가 가장 높은 Q4군이 38.3%로 업무요구도가 높을수록 유의하게 높았다 ($p<0.001$). 업무의 자율성별 고위험 피로군의 분포는 Q1군이 37.7%, Q2군이 16.8%, Q3군이 12.3%, Q4군이 10.5%로 업무자율성이 낮을수록 유의하게 높았으며 ($p=0.001$), 상사의 지지도별 고위험 피로군의 분포는 Q1군이 33.6%, Q2군이 30.0%, Q3군이 19.2%, Q4군이 14.0%로 상사의 지지도가 낮을수록 유의하게 높았다 ($p=0.002$). 그러나 동료의 지지도별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.4 직무스트레스 내용과 피로수준간의 상관관계

전체 조사대상자의 직무스트레스와 피로수준 간의 상관관계를 보면[표 4], 피로수준은 업무요구도($r=0.177$, $p<0.01$)와 유의한 양의 상관관계를 보인 반면, 업무의 자율성($r=-0.294$, $p<0.01$), 상사의 지지도($r=-0.352$, $p<0.01$)와는 유의한 음의 상관관계를 보였다.

업무요구도는 업무자율성($r=-0.112$, $p<0.05$), 상사의 지지도($r=-0.233$, $p<0.01$)와 유의한 음의 상관관계를 보였으며, 업무의 자율성은 상사의 지지도($r=0.133$, $p<0.05$), 동료의 지지도($r=0.225$, $p<0.01$)와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 상사의 지지도는 동료의 지지도($r=0.440$, $p<0.01$)와 유의한 양의 상관관계를 보였다.

[표 3] 직무스트레스 내용별 피로수준의 분포

[Table 3] Distribution of self-perceived fatigue symptoms according to job stress contents of study subjects

Unit : Number(%)

Variables	N	Self-perceived fatigue [†]		p-value
		Normal group	High risk group	
Job demand				<0.001
Low(Q1) [‡]	143	121(84.6)	22(15.4)	
Middle(Q2) [§]	103	79(76.6)	24(23.3)	
High(Q3)	97	72(74.2)	25(25.8)	
Very high(Q4) [¶]	107	66(61.7)	41(38.3)	
Decision latitude				<0.001
Low(Q1) [‡]	162	101(62.3)	61(37.7)	
Middle(Q2) [§]	131	109(83.2)	22(16.8)	
High(Q3)	81	71(87.7)	10(12.3)	
Very high(Q4) [¶]	76	68(89.5)	8(10.5)	
Supervisor support				0.002
Low(Q1) [‡]	134	89(66.4)	45(33.6)	
Middle(Q2) [§]	100	70(70.0)	30(30.0)	
High(Q3)	130	105(80.8)	25(19.2)	
Very high(Q4) [¶]	86	74(86.0)	12(14.0)	
Coworker support				0.326
Low(Q1) [‡]	128	94(73.4)	34(26.6)	
Middle(Q2) [§]	106	80(75.5)	26(24.5)	
High(Q3)	131	105(80.2)	26(19.8)	
Very high(Q4) [¶]	85	59(69.4)	26(30.6)	
Total	450	338(75.1)	112(24.9)	

[†] : Self-perceived fatigue was dicotomized normal(Q1, Q2, Q3) vs high(Q4)

^{‡, §, ||, ¶} : The score of job stress contents(JCQ) was dicotomized into four groups by quartile; low(Q1), middle(Q2), high(Q3) and very high(Q4).

[표 4] 직무스트레스 내용과 피로수준간의 상관관계

[Table 4] Correlation coefficients between job stress factors and self-perceived fatigue

Variables	Self-perceived fatigue	Job demand	Decision latitude	Supervisor support
Job demand	0.177**			
Decision latitude	-0.294**	-0.112*		
Supervisor support	-0.352**	-0.233**	0.133*	
Coworker support	-0.051	-0.078	0.225**	0.440**

* : p<0.05, ** : p<0.01

3.5 피로수준에 대한 직무스트레스 내용의 관련성

직무스트레스가 피로와 어떠한 관련성을 보이는가를 파악하기 위해 피로수준을 4분위수를 기준으로 Q1, Q2, Q3 집단을 「정상군」으로, 네 번째의 가장 높은 집단인 Q4 집단을 「고위험 피로군」으로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하였다[표 5]. 이 때 다른 변수를 통제하지 않은 단변량 모델과 단변량 분석에서 유의하였던 변수인 결혼상태, 음주, 수면시간, 주관적인 건강상태, 업무의 신체적 부담정도, 업무에 대한 만족도, 업무에 대한 직

성 및 직업전환의사 등을 통제변수로 투입한 다변량 모델에 의해 피로수준에 대한 직무스트레스 요인의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하였다.

그 결과 다른 변수를 통제하지 않은 단변량 모델에서의 업무요구도는 가장 낮은 군(Q1)에 비해 Q2군(ORs=1.91, 95% CI=1.00~3.63), Q3군(ORs=2.26, 95% CI=1.21~4.21), Q4군(ORs=2.67, 95% CI=1.45~4.91)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가하였다. 업무의 자율성은 가장 낮은 군(Q1)에 비해 Q3군(ORs=0.23, 95% CI=0.11~0.48), Q4군(ORs=0.34, 95%

[표 5] 직무스트레스 내용별 피로수준에 대한 교차비

[Table 5] Odds ratios and 95% confidence intervals for self-perceived fatigue[†] and job stress factors

Variables	Crude		Adjusted*	
	ORs	(95% CI)	ORs	(95% CI)
Job demand				
Low(Q1)	1.000		1.000	
Middle(Q2)	1.910	(1.004-3.632)	1.584	(0.785-3.196)
High(Q3)	2.260	(1.213-4.211)	2.341	(1.183-4.632)
Very high(Q4)	2.674	(1.456-4.910)	2.216	(1.132-4.338)
Decision latitude				
Low(Q1)	1.000		1.000	
Middle(Q2)	0.552	(0.300-1.000)	0.537	(0.272-1.061)
High(Q3)	0.233	(0.112-0.486)	0.311	(0.142-0.681)
Very high(Q4)	0.334	(0.191-0.584)	0.382	(0.208-0.700)
Supervisor support				
Low(Q1)	1.000		1.000	
Middle(Q2)	0.848	(0.485-1.481)	0.916	(0.497-1.688)
High(Q3)	0.471	(0.268-0.828)	0.797	(0.425-1.493)
Very high(Q4)	0.321	(0.158-0.651)	0.670	(0.303-1.478)
Coworker support				
Low(Q1)	1.000		1.000	
Middle(Q2)	1.218	(0.665-2.232)	1.846	(0.923-3.691)
High(Q3)	0.899	(0.497-1.623)	1.095	(0.570-2.105)
Very high(Q4)	0.685	(0.383-1.225)	1.091	(0.570-2.090)

[†] : Self-perceived fatigue was dicotomized normal(Q1, Q2, Q3) vs high(Q4). Q1, Q2, Q3, Q4 means 1st quartile, 2nd quartile, 3rd quartile and 4th quartile, respectively.

* : Adjusted for age, BMI, subjective health status, job position, job career, experience of sick absence, sense of satisfaction in job life, regular exercise, sleeping times, visiting out-patient department.

CI=0.19~0.58)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였으며, 상사의 지지도는 가장 낮은 군(Q1)에 비해 Q3군(ORs=0.47, 95% CI=0.26~0.82), Q4군(ORs=0.32, 95% CI=0.15~0.65)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였다. 다른 변수를 통제한 다변량 모델에서의 업무요구도는 가장 낮은 군(Q1)에 비해 Q3군(ORs=2.34, 95% CI=1.18~4.63), Q4군(ORs=2.21, 95% CI=1.13~4.33)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가하였다. 업무의 자율성은 가장 낮은 군(Q1)에 비해 Q3군(ORs=0.31, 95% CI=0.14~0.68), Q4군(ORs=0.38, 95% CI=0.20~0.70)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였다.

4. 고찰

본 연구는 대전광역시의 한 대학병원에 근무하고 있는 간호사를 대상으로 이들의 피로수준을 파악하고, 피로수준과 인구사회학적 특성, 직업관련 특성 및 직무스트레스 내용 등의 제 요인들과의 관련성을 알아보려고 시도하였

다. 본 연구에서 사용한 피로수준의 측정도구인 MFS와 직무스트레스 내용의 측정도구인 JCQ는 국내연구에서 타당도와 신뢰도가 검증된 도구로써 본 연구에서도 높은 신뢰도 값을 보여 연구결과의 신뢰성에서는 문제가 없을 것으로 사료된다.

연구결과, 피로수준과 관련된 제 변수들의 특성을 파악해 보면, 인구사회학적 및 건강관련행위 특성으로 저연령군, 미혼군, 수면시간이 부적당하다는 군, 주관적인 건강상태가 건강하지 않다는 군에서 고위험피로수준이 높게 나타났고, 직업관련 특성으로는 근무경력이 낮을수록, 병동근무자보다 기타부서(수술실, 중환자실, 응급실, 신생아실 등) 근무자에서, 업무에 대해 만족하지 못한다는 군, 업무에 대한 적성이 맞지 않는다는 군에서 고위험피로수준이 높게 나타났다. 이 같이 저연령군, 미혼군, 근무경력이 낮은 군일수록 피로수준이 좋지 않게 나타난 것은 저연령일수록 근무경력이 짧기 때문에 상대적으로 직업에 대한 안정도 및 순응도가 저하되기 때문으로 보고 있으며[23], 미혼군은 기혼군에 비해 배우자로부터의 정서적 지지나 신뢰감을 받을 수 있는 기회가 없기 때문에 상대적으로 피로수준이 높게 나타난 것이 아닌 가 생각

된다. 또한, 수면시간이 부적당하다는 군과 주관적인 건강상태가 건강하지 않다는 군은 간호직의 특성 상 교대근무를 하는 경우가 많으므로 수면의 질이나 수면시간이 규칙적이지 못하기 때문으로 보이며, 따라서 이들은 상대적으로 피로감을 많이 호소하는 것으로 보인다.

피로수준과 직무스트레스 요인과의 관계에서는 업무요구도가 높은 군, 업무자율성이 낮은 군, 상사나 동료의 지지도가 낮은 군에서 고위험피로수준이 높게 나타나고 있다. 이 같은 결과는 Kant 등[24]의 연구에서도 업무의 자율성이 낮을수록, 직무 요구도가 높을수록, 동료의 지지도가 낮을수록 피로도가 증가하는 것으로 보고되고 있어 본 연구결과와 유사함을 보여주고 있다.

피로수준과 직무스트레스 내용과의 상관관계에서는 피로수준은 업무요구도와 유의한 양의 상관관계를 보인 반면, 업무의 자율성, 상사의 지지도와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 이 같은 결과는 Kang 등[15]이나 Cho 등[25]의 연구에서도 피로수준은 업무요구도와는 양의 상관관계가 있고, 상사의 지지, 동료의 지지와는 음의 상관관계가 있다고 보고하고 있어 본 연구결과와 같은 경향임을 보여주고 있다. 따라서 업무요구도가 높을수록 피로수준은 증가하는 반면, 업무의 자율성이나 직장 내의 사회적 지지도가 높을수록 피로수준은 감소하게 됨을 알 수 있다.

조사대상 간호사들이 느끼는 피로수준에 대해 직무스트레스가 독립적으로 어느 정도 영향을 미치는 가를 알아보기 위해 단변량 분석에서 유의하였던 변수인 결혼상태, 음주, 수면시간, 주관적인 건강상태, 업무의 신체적 부담정도, 업무에 대한 만족도, 업무에 대한 적성 및 직업 전환의사 등을 통제변수로 투입하지 않은 단변량 모델과 통제변수로 투입한 단변량 모델에 의해 피로수준에 대한 직무스트레스 요인의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하였다. 그 결과, 다른 변수를 통제하지 않은 단변량 모델에서는 업무요구도가 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q2, Q3, Q4)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가하는 반면, 업무의 자율성과 상사의 지지도는 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q3, Q4)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였다. 다른 변수를 통제한 단변량 모델에서는 업무요구도가 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q3, Q4)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가한 반면, 업무의 자율성은 가장 낮은 군(Q1)에 비해 높은 군(Q3, Q4)에서 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 감소하였다. 이 같은 결과는 특히 다른 변수를 통제한 단변량 모델에서 업무요구도가 높은 군일수록, 업무의 자율성이 낮은 군일수록 고위험 피로 군에 속할 위험도가 유의하게 증가함을 나타내고

있어 업무요구도와 업무의 자율성은 독립적으로 피로에 영향을 미치는 인자임을 시사하고 있다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상이 한 대학병원에 근무하고 있는 간호사를 대상으로 하였기 때문에 본 연구 결과를 모든 간호사에게 일반화시키는 데는 한계가 있으며, 피로수준과 관련요인들을 동시에 측정할 단면연구이기 때문에 피로수준에 영향을 미치는 제 변수들에 대한 관련성은 알 수 있으나 인과관계를 밝히지는 못하였다. 또한 본 연구에서 사용한 측정도구들은 표준화된 도구가지만, 응답자의 주관적인 자기기입법에 의한 응답의 편이성을 배제할 수 없다는 점이다. 이 같은 제한점에도 불구하고 본 연구의 의의는 간호사들의 피로수준에 관련된 요인을 인구사회학적 특성, 건강관련행위 특성, 직업관련 특성뿐만 아니라 직무스트레스 내용까지 확대 분석하였다는 점이며, 업무요구도, 업무자율성 및 직장에서의 사회적 지지도 등의 직무스트레스 내용이 피로수준에 영향을 미치는 역할 인자임을 밝혀 낸 것이다.

Reference

- [1] Hardy GE, Shapior DA, Borrill CS. Fatigue in the workforce of national health service trust: Levels of symptomatology and links with minor psychiatric disorder, demographic, occupational and work role factors. *J Psychosomatic Research*, 43(1):83-92, 1997.
- [2] ILO. Stress at work. World Labour Reports, Geneva: International Labour Office, pp65-79, 1996.
- [3] Ko JW, Yom YH. The Role of Social Support in the Relationship between Job Stress and Job Satisfaction/Organizational Commitment among Hospital Nurses. *J Korean Acad Nurs*, 33(2):265-274, 2003.
- [4] Suzuki K, Ohida T, Kaneita Y, Yokoyama E, Miyake T, Harano S, Yagi Y, Ibuka E, Haneko A, Tsutsui T, Uchiyama M. mental health status, shift work, and occupational accident among hospital nurses in Japan. *J Occup Health*, 46:448-454, 2004.
- [5] David A, Pelosi A, MacDonald E, Stephens D, Sedger D, Rathbone R, Mann A. Tired, weak or in need of rest; a profile of fatigue among general practice attenders. *BMJ*, 301:1199-1202. 1990.
- [6] Dimeo, F. C. Effects of exercise on cancer-related fatigue. *Am Cancer Soc*, 92(6):1689-1693, 2001.
- [7] Chang SJ, Koh SB, Kang MG, Hyun SJ, Cha BS, Park JK, Park JH, Kim SA, Kang DM, Chang SS, Lee KJ, Ha EH, Ha MN, Woo JM, Cho JJ, Kim HS, Park JS.

- Correlates of self-rated fatigue in Korean employees. Korean J Prev Med 38(1):71-81, 2005.
- [8] Harma M. Are long workhours a health risk? Scand J Work Environ Health 29(3):167-169. 2003.
- [9] de Croon EM, Blonk RWB, de Zwart BCH, Frings-Dresen, Broersen JPI. Job stress, fatigue, and job satisfaction in Dutch Lorry drivers: towards and occupation specific model of job demend and control. Occup Environ Med, 59:356-361.2002.
- [10] Bultmann U, Kant J, Kasl SV, Beurskens AJ, Van den Brandt PA. Fatigue and psychological distress in the working population psychometrics, prevalence, and correlates. J Psychosom Res, 52:445-452. 2002.
- [11] Park YN, Yang HK, Kim HL, Cho YC. Relationship between Shift Work, and Sleep Problems and Fatigue Symptoms of Nurses for General Hospitals. Korean J Occup Health Nursing, 16(1):37-47. 2007.
- [12] Yoon HS, Kim HL, Kwon IS, Cho YC. Type A Behavior Pattern and Its Association with Stress, Depression and Fatigue in Nurses. Korean J Occup Health Nursing, 17(2):180-90. 2008.
- [13] So HY, Yoon HS, Cho YC. Effects of quality of sleep and related factors for fatigue symptoms of nurses in an university hospital. J Korean Academy of Adult Nursing, 20(4):513-525, 2008.
- [14] Chang SJ, Koh SB, Kang DM, Kim SA, Chang JJ, Lee CG, Kang MG, Hyun SJ, Cho JJ, Cha BS, Park JK. Fatigue as a predictor of Medical utilization, occupational accident and sickness absence. Korean J Occup Environ Med 17(4):318-332. 2005.
- [15] Kang JW, Hong YS, Lee HJ, Yeah BJ, Kim JI, Kim JM, Jung KY, Kim JY. Factors affecting fatigue and stress in male manufacturing workers. Korean J Occup Environ Med, 17(2):129-137. 2005.
- [16] Cha KT, Kim IW, Koh SB, Hyun SJ, Park JH, Park JK, Cha BS, Chang SJ. The association of Occupational stress with self-perceived fatigue in white collar employees. Korean J Occup Environ Med, 20(3):182-92. 2008.
- [17] Kim KH, Kim JW, Kim SH. Influence of job stressors on psychosocial well-being, fatigue and sleep sufficiency among firefighters. Korean J Occup Environ Med, 18(3):232-45, 2006.
- [18] Choi KB, Kim KH, Cho YC. Psychosocial Distress and Fatigue Symptoms Among Firemen; and Its Related Factors. J of Korean Acad Indus Soc, 10(4):707-16. 2009.
- [19] Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schnall PL, Pieper CF, Michela JL. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US Health Examination Survey(HES) and the Health and Nutrition Survey(HANES). Am J Public Health, 78:910-918, 1988.
- [20] Chang SJ. A study on the distribution and risk factors for psychosocial distress, and the development work site stress reduction program. Ministry of Health & Welfare, Seoul. 2001.
- [21] Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue: a new instrument, J Psychosom Res 37(7):753-762, 1993.
- [22] Chang SJ. Standardization of collection and measurement of health statistics data. The Korean Society for Preventive Medicine. Seoul, p92-143. 2000.
- [23] Estryn-Behar M, Kaminski M, Peigne E, Bonnet N, Vaichere E, Gozlan C. Stress at work and mental health status among female hospital workers. Br J Ind Med, 47:20-28, 1990.
- [24] Kant IJ, Beurskens A, Schroer C, Nijhuis F, van Schayck C, Swaen G. An epidemiological approach to study fatigue in the working population: results from the Maastricht Cohort Study of Fatigue at Work. J Occup Environ Med 60(9):32-39, 2003.
- [25] Cho KH, Yang HK, Kim KH, Cho YC. Fatigue symptoms and its related factors among clerical public officers. J Korean Soc Health Edu Promotion, 24(2):29-44. 2007.

김 순 영(Soon-Young Kim)

[정회원]



- 1997년 2월 : 전남대학교 대학원 (간호학석사)
- 2008년 8월 : 전남대학교 대학원 (간호학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 중부대학교 간호학과 전임강사

<관심분야>

기본간호, 성인간호, 지역사회간호

권 인 선(In-Sun Kwon)

[정회원]



- 2006년 2월 : 충남대학교 대학원 (이학석사)
- 2011년 2월 : 충남대학교 대학원 (이학박사)
- 2006년 9월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 조교

<관심분야>
보건통계, 보건정보관리

조 영 채(Young-Chae Cho)

[정회원]



- 1980년 2월 : 서울대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 1991년 2월 : 충남대학교 대학원 (수의학박사)
- 1990년 2월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 교수

<관심분야>
환경 및 산업보건, 건강관리