

## 사무직 남성 근로자의 직무스트레스 및 사회 심리적 요인과 피로수준과의 관련성

박승필<sup>1</sup>, 권인선<sup>2</sup>, 조영채<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 대학원 보건학과

<sup>2</sup>충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 및 의학연구소

### Job Stress and Psychosocial Factors and Its Association with Self Perceived Fatigue among White Collar Male Workers

Seung-Pil Park<sup>1</sup>, In-Sun Kwon<sup>2</sup> and Young-Chae Cho<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Public Health, Graduate School of Chungnam National University

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

**요 약** 본 연구는 사무직 남성 근로자들을 대상으로 이들의 직무스트레스 요인 및 사회심리적 요인과 피로수준 간의 관련성을 파악하며, 피로수준에 유의하게 영향을 미치는 요인들을 규명하고자 하였다. 조사대상은 50인 이상 300인 미만 중소규모 사업장 42개소에 근무하고 있는 사무직 남성 근로자 872명으로 하였으며, 자료수집방법은 2009년 2월 1일부터 2009년 4월 30일까지의 기간 동안에 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 연구결과, 조사대상자의 직무스트레스 요인에 따른 피로수준은 업무요구도가 높을수록, 업무의 자율성이 낮을수록, 상사의 지지도가 낮을수록 유의하게 높았다. 사회심리적 요인에 따른 피로수준은 자기존중감이 높을수록 유의하게 높았다. 다중회귀분석을 실시한 결과, 피로수준에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 주관적 건강상태, 근무경력, 결근횟수, 직장생활만족도, 규칙적 운동유무, 수면시간, 외래진료유무, 업무요구도, 상사의 지지도 및 자기존중감이 유의한 변수로 선정되었다. 위와 같은 연구결과를 볼 때, 직장인의 피로수준은 인구사회학적 특성, 직업관련 특성 및 건강관련행위의 실천여부 뿐만 아니라, 직무스트레스 요인 및 사회심리적 요인과의 유의한 관련이 있음을 시사하였다.

**Abstract** This study was performed to determine the self-perceived fatigue and its association with job stress contents and psychosocial factors among white collar male workers. The self-administered questionnaires were given to 872 workers employed in 42 work places during the period from February 1st to April 30th, 2009. As a results, in terms of levels of self-perceived fatigue according to the job stress contents and psychosocial factors, under significantly higher level of self-perceived fatigue were those with higher level of job demand, lower job autonomy, lower supervisor support and higher locus of control than their respective counterparts. Multiple stepwise analysis revealed that the factors of influence on self-perceived fatigue included age, subjective status of health, job career, experience of sick absence, sense of satisfaction in work, regular exercise, sleeping hours, visiting out-patient department, job demand, supervisor support and self-esteem. The study results indicated that the level of self-perceived fatigue is so complicatedly influenced by variable factors as well as socio-demographic characteristics, job-related characteristics and health-related behaviors, to a greater extent, by JCQ and psychosocial factors.

**Key Words** : Fatigue, Job Stress, Type A behavior pattern, Self-esteem, Male Worker

#### 1. 서론

산업장에서 근로자 개인이 경험하게 되는 피로수준은

인구사회학적 특성이나 건강관련행위 특성과 상호 관련성이 있는 것으로 보고[1]되고 있을 뿐만 아니라, 직업적 특성으로 교대근무나 장시간 근무를 비롯하여 직무스트

\*교신저자 : 조영채(choyc@cnu.ac.kr)

접수일 10년 11월 10일

수정일 11년 01월 05일

게재확정일 11년 01월 13일

레스 내용에서의 과도한 업무요구도와 역할갈등, 업무재량도 결여 및 직장 내 동료나 상사로부터의 사회적 지지 부족 등이 피로를 가중시키는 요인으로 지적되고 있다 [1].

또한 피로는 A형 행동유형, 통제신념 및 자기존중감과 같은 개인의 사회심리적 요인 등에 따라서도 상이하게 표출될 수 있다는 점이 지적되고 있으며, 특히 인성 및 자신에 대한 긍정적 평가와 같은 사회심리적 요인들은 인지된 피로수준을 감소시키거나 완충시키는 중재역할을 하는 것으로 여러 연구에서 입증되고 있다[2].

한편 직무스트레스는 직장생활에서 경험하게 되는 과중한 업무, 역할 및 대인관계의 갈등, 업무자율성의 결여, 역할 모호성, 보상 부적절 및 비합리적 권위적 직장문화 등으로 인해 점차 증가하고 있다[1]. 개인이 경험하게 되는 피로 수준은 자신이 속해 있는 직업의 특성, 즉 업무요구도 및 업무자율성 등에 의해 만들어지는 직업성 긴장수준이나, 주변으로부터 제공받는 사회적 지지나 개인의 인성 등에 따라 상이하게 표출될 수 있다는 점도 지적되고 있다[3].

결국 개인이 근무하고 있는 직장에서의 직무환경에 의해 영향을 받는 직무스트레스나 개인의 A형행동유형, 통제신념 및 자기존중감 등의 사회심리적 요인은 직업성 피로를 더욱 악화시키거나 감소 또는 완충시키는 역할을 하는 것으로 파악할 수 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[4]. 그동안 국내에서의 피로에 관한 연구는 간호사[5], 제조업 근로자[6], 사무직 근로자[7], 은행원[8], 약사[9], 소방공무원[10] 등, 다양한 직업군을 대상으로 많은 연구가 수행되어 왔으나 대부분 인구사회학적 특성이나 직업적 특성에 따른 피로수준에 대한 분포의 차이를 단편적으로 분석하였다는 방법론상의 제한점이 있다.

따라서 기존의 단편적인 분석방법에 더해 근로자들의 피로수준에 영향을 미치는 관련요인들을 인구사회학적 특성, 건강관련행위 특성 및 직업적 특성뿐만 아니라 직무스트레스 요인 및 A형 행동유형, 통제신념 및 자기존중감과 같은 개인의 사회심리적 요인 등을 종합적으로 고려하여 피로수준에 유의하게 영향을 주는 요인들의 존재 및 그 요인들의 상대적 중요도를 밝힐 필요가 있다.

본 연구의 목적은 사무직 근로자를 대상으로 이들의 인구사회학적 특성, 건강행태, 직업관련 특성, 직무스트레스 요인 및 사회심리적 요인과 피로수준 간의 관련성을 규명하고자 한다. 또한 피로수준에 유의하게 영향을

미치는 요인들을 규명하고 그 요인들의 상대적 중요도를 밝혀내고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 2009년 2월1일부터 2009년 4월 30일까지의 기간 동안에 일개 대학병원이 보건관리대행을 실시하고 있는 대전 충남지역 50인 이상 300인 미만 중소기업 사업장 84개소 중 1/2에 해당하는 42개 사업장을 임의로 선정하여 이들 사업장에 근무하고 있는 전체 사무직 남성 근로자 1,264명을 조사대상으로 하였다. 설문조사결과 948명으로부터 설문지를 회수하였으며(회수율 75.0%), 이 중 응답이 부실하여 분석에 사용할 수 없는 76명의 설문지를 제외한 872명의 자료를 분석대상으로 하였다.

### 2.2 자료수집 방법

자료 수집은 보건관리대행업무를 수행하는 의사와 간호사가 각 대상 사업장을 방문하여 먼저 보건 및 안전관리자 등에게 연구의 취지를 설명한 후 설문조사에 대한 협조를 구하고, 다음으로 조사대상자들에게 연구의 취지 및 조사내용에 대해 설명한 다음 연구 참여의 동의를 얻은 후 구조화된 무기명 자기기입식 설문지 (self-administered questionnaire)를 배포하고 일과시간 후에 작성토록 하여 회수하였다.

### 2.3 조사변수 및 측정방법

연구에 사용한 설문지의 구성은 연구대상자의 인구사회학적 특성 6문항, 직업관련 특성 5문항, 건강관련행위 특성 8문항, 피로수준 19문항, 직무스트레스요인으로 업무요구도 5문항 및 업무자율성 9문항, 직장의 사회적지지 8문항(상사의 지지 4문항, 동료의 지지 4문항), 사회심리적 요인으로 A형 행동유형 10문항, 통제신념 7문항 및 자기존중감 10문항으로 구성하였다. 각 변수의 구체적인 측정항목 및 평가는 다음과 같이 하였다.

#### 2.3.1 인구사회학적 특성

인구사회학적 변수로는 연령, 학력, 결혼상태, 신장 및 체중, 주관적인 건강상태 등을 측정하였다. 연령은 「39세 이하 군」, 「40~49세군」, 「50세 이상 군」으로 구분하였고, 학력은 「고등학교 이하 군」, 「대학 이상 군」으로 구분하였으며, 결혼상태는 「기혼군」, 「미혼군」, 「기타 군」으로 구분하였다. 신장의 측정은

Martin's 생체계측기를 사용하여 단위는 cm로, 체중은 체중계를 사용하여 단위는 kg으로 측정하였으며, 소수점 이하 한자리까지 기록하였다. 비만도(Body mass index; BMI)는 체중을 신장의 제곱근으로 나눈 Quetelet 지수인  $[BMI(kg/m^2)=체중(kg)/신장(m)^2]$ 으로 계산하였으며, 비만의 구분은 세계보건기구 아시아 태평양 기준[11]에 따라  $18.5kg/m^2$  미만을 「저체중군」,  $18.5\sim 23.0kg/m^2$  미만을 「정상군」,  $23.0\sim 25.0kg/m^2$  미만을 「과체중군」,  $25.0kg/m^2$  이상을 「비만군」으로 구분하였다. 주관적인 건강상태는 「건강군」과 「비건강군」으로 구분하였다.

### 2.3.2 직업관련 특성

직업관련 특성으로는 직위, 근무기간, 주당 잔업시간, 질병으로 인한 결근여부, 직장생활에 대한 만족도 등을 조사하였다. 근무기간은 「9년 이하」, 「10~19년」, 「20~29년」, 「30년 이상」으로 구분하였고, 직급은 「계장·대리 이하」, 「과장 이상」으로 구분하였으며, 주당 잔업시간은 「9시간 이하」 「10~19시간」 「20시간 이상」으로 구분하였다. 질병으로 인한 결근여부는 「없음」 「1회」 「2회 이상」으로 구분하였으며, 직장생활에 대한 만족도는 「만족한다」와 「만족하지 않는다」로 구분하였다.

### 2.3.3 건강관련행위 특성

일상생활에서의 건강관련행위로는 흡연상태, 음주상태, 커피음용여부, 규칙적 운동여부, 수면시간, 여가활동여부, 외래 및 입원여부 등을 조사하였다. 흡연상태는 「현재 흡연군」, 「비흡연군」 및 「과거 흡연군」으로 구분하였고, 음주상태는 「음주군」과 「비음주군」으로 구분하였으며, 커피음용여부는 1일 커피음용횟수를 조사하였다. 규칙적 운동여부는 1주일에 3회 이상, 회 당 30분 이상의 운동을 하는 사람을 「운동군」으로, 그렇지 않은 사람은 「비운동군」으로 하였고, 외래 및 입원 여부는 년 간 외래 방문횟수와 입원횟수를 조사하였다.

### 2.3.4 피로수준

피로수준의 평가는 그동안 유용성 평가에서 신뢰도와 타당도가 입증된 Schwartz 등[12]의 Fatigue Assessment Inventory(FAI)를 토대로 장세진[13]이 개발한 19개 항목의 한국판다차원피로척도(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 항목

에 대해 1점부터 7점까지 7점 척도로 응답하도록 되어 있고, 이들 점수를 합산(총 득점 합계 19~133점)하여 득점이 높을수록 피로수준이 높은 것으로 평가한다. 본 연구에서는 4분위수(quartile)를 기준으로 네 번째의 가장 높은 집단(Q4)을 「고위험 피로군」으로, 나머지 세 집단(Q1, Q2, Q3)을 「정상군」으로 구분하였다. MFS에 대한 신뢰도 검정결과 Cronbach's  $\alpha$  값은 전반적 피로도 0.798, 일상생활기능장애 0.794, 상황적 피로 0.910이었다.

### 2.3.5 직무스트레스 요인

직무스트레스 요인에 대한 내용은 Karasek 등[14]의 직무내용설문지(Job Content Questionnaire; JCQ)를 우리나라 근무환경에 맞게 변안하여 타당도가 검증된 설문지[15]를 사용하였다. JCQ는 직장환경에 기인하는 직업성 스트레스의 요인으로서 업무의 요구도, 업무의 자율성 및 직장의 사회적 지지로 구성되어 있다. 업무의 요구도는 5개 항목으로 구성된 척도이며, 업무의 자율성은 의사결정 권한(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[14]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 득점이 높을수록 사회적지지 수준이 높음을 의미한다. 본 연구에서는 업무요구도, 업무의 자율성, 상사 및 동료의 지지도 등 4개 하부영역에 대해 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하고 제일 낮은 집단(Q1)을 기준으로 하여 나머지 세 집단(Q2, Q3 및 Q4)의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하여 피로와의 관련성을 분석하였다. 4개 하부영역에 대한 신뢰도 검정결과 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 업무요구도 0.886, 업무의 자율성 0.762, 상사의 지지도 0.906, 동료의 지지도 0.874로 비교적 만족할만한 수준이었다.

### 2.3.6 사회심리적 요인

A형 행동유형은 Haynes 등[16]에 의해 개발된

Framingham Type A Behavior Pattern의 한국판 A형 행동 유형척도[15]를 사용하였다. A형 행동유형척도는 10개 항목으로 구성되어 있으며 Likert 4점 척도를 이용하여 「매우 그렇다」 4점, 「대부분 그렇다」 3점, 「조금 그렇다」 2점 및 「전혀 그렇지 않다」 1점으로 응답하게 하였다. 합산한 점수(총 득점 합계 10~40점)가 높을수록 A형 행동유형의 성향을 보임을 의미한다. 본 연구에서는 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하고 제일 낮은 집단(Q1)을 기준으로 하여 나머지 세 집단(Q2, Q3 및 Q4)의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하여 피로와의 관련성을 분석하였다. A형 행동유형의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's  $\alpha$  계수는 0.696이었다.

자기존중감은 Rosenberg[17]에 의해 개발된 자기존중감척도 10항목을 변안하여 만든 한국판 자기존중감 척도[15]를 사용하였다. 점수는 자신에게 긍정적 평가항목에 대해서 「매우 그렇게 생각 한다」와 「그렇게 생각 한다」라고 응답한 경우에 1점을 부여하고, 「그렇게 생각 하지 않는다」라고 응답한 경우에는 0점을 주었다. 한편 자기에게 부정적인 평가항목에 대해서는 「그렇게 생각 하지 않는다」라고 응답한 경우 1점을 주고, 「매우 그렇게 생각 한다」와 「그렇게 생각 한다」라고 응답한 경우에는 0점을 주었다. 득점(총 득점 합계 0~10점)이 높을수록 자기존중감이 높다는 것을 나타낸다. 본 연구에서는 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하고 제일 낮은 집단(Q1)을 기준으로 하여 나머지 세 집단(Q2, Q3 및 Q4)의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하여 피로와의 관련성을 분석하였다. 설문지의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's  $\alpha$  계수는 0.678이었다.

통제신념은 Levenson[18]의 7개 항목의 축소형 통제신념척도(short forms of locus of control scale)를 변안하여 만든 한국판 통제신념척도[15]를 사용하였다. 통제신념의 척도는 각각 4항목의 척도로 되어 있으며, 「매우 그렇다」 3점, 「대부분 그렇다」 2점, 「조금 그렇다」 1점 및 「전혀 그렇지 않다」 0점으로 응답하게 하였다. 합산한 점수(총 득점 합계 0~21점)가 높을수록 통제신념의 성향정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하고 제일 낮은 집단(Q1)을 기준으로 하여 나머지 세 집단(Q2, Q3 및 Q4)의 교차비와 95% 신뢰구간을 구하여 피로와의 관련성을 분석하였다. 통제신념의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's  $\alpha$  계수는 0.766이었다.

## 2.4 자료처리 및 통계분석

수집된 자료는 전산입력 후 SPSSWIN(ver 14.0)프로그

램을 사용하여 통계분석 하였다. 조사대상자의 인구사회학적 특성, 직업적 특성, 건강관련행위 특성, 사회심리적 요인 및 직무스트레스 요인과 피로수준과의 관련성을 파악하기 위해 교차분석을 실시하였고, 피로수준에 영향을 미치는 각 독립변수들의 영향력을 파악하기 위하여 단변량 분석에서 유의한 차이를 보인 변수를 독립변수로, 피로수준 점수를 종속변수로 하여 다중선형회귀분석(multiple linear regression analysis)을 실시하였다. 이때 범주형변수들은 가변수(dummy)로 변환하여 사용하였으며, 가변수화 한 변수들은 주관적인 건강상태(건강한 군, 보통인 군, 건강하지 않은 군), 직급(계장·대리 이하, 과장 이상), 질병결근횟수(없음, 1회, 2회 이상), 직장생활에 대한 만족도(만족군, 불만족군), 규칙적 운동여부(운동군, 비운동군), 수면시간(적당한 군, 부적당한 군), 여가시간(있음, 없음), 외래진료여부(있음, 없음) 등이었다. 모든 통계량의 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1 인구사회학적 특성별 피로수준

조사대상자의 인구사회학적 특성에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 피로점수를 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하여 분석한 결과 표 1과 같다. 전체 조사대상자 872명의 피로수준 분포를 보면 정상군이 77.3%, 고위험 피로군이 22.7%였다. 연령별 고위험 피로군의 분포는 30대 이하 연령군이 26.7%, 40대 연령군이 23.1%, 50대 이상 연령군이 15.5%로 연령이 낮을수록 유의하게 높았다( $p=0.034$ ). BMI별 고위험 피로군의 분포는 저체중군( $18.5\text{kg/m}^2$  미만)이 12.5%, 정상군( $18.5 \sim 23.0\text{kg/m}^2$ )이 15.9%, 과체중군( $23.0 \sim 25.0\text{kg/m}^2$ )이 25.8%, 비만군( $25.0\text{kg/m}^2$  이상)이 26.7%로 BMI가 높을수록 유의하게 높았다( $p=0.023$ ). 주관적 건강상태별 고위험 피로군의 분포는 건강하다는 군이 12.6%, 보통이다 군이 25.1%, 건강하지 않다는 군이 40.9%로 건강상태가 좋지 않을수록 유의하게 높았다( $p=0.000$ ). 그러나 교육수준 및 결혼상태 별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3.2 직업관련 특성별 피로수준

조사대상자의 직업관련 특성에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 피로점수를 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하여 분석한 결과 표 2와 같다. 직위별 고위험 피로군의 분포는 대

[표 1] 인구사회학적 특성에 따른 피로수준의 분포

단위 : 명(%)

변수	명	피로수준(MFS) <sup>†</sup>		p-값*
		정상군	고위험군	
연령(년)				0.034
≤39	232	170(73.3)	62(26.7)	
40-49	485	373(76.9)	112(23.1)	
50≤	155	131(84.5)	24(15.5)	
학력				0.140
≤고등학교	60	51(85.0)	9(15.0)	
대학≤	812	623(76.7)	189(23.3)	
결혼상태				0.126
기혼	833	647(77.7)	186(22.3)	
미혼	26	16(61.5)	10(38.5)	
기타(이혼, 사별, 별거)	13	11(84.6)	2(15.4)	
비만도(BMI)(kg/m <sup>2</sup> )				0.023
저체중군(≤18.5)	16	14(87.5)	2(12.5)	
정상군(18.5-23.0)	276	232(84.1)	44(15.9)	
과체중군(18.5-23.0)	295	219(74.2)	76(25.8)	
비만군(25.0≤)	285	209(73.3)	76(26.7)	
주관적 건강상태				0.000
건강하다	285	249(87.4)	36(12.6)	
보통이다	494	370(74.9)	124(25.1)	
건강하지 않다	93	55(59.1)	38(40.9)	
계	872	674(77.3)	198(22.7)	

† : 피로수준(MFS)은 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하였음.

\* : Chi-square test

[표 2] 직업관련 특성에 따른 피로수준의 분포

단위 : 명(%)

변수	명	피로수준(MFS) <sup>†</sup>		p-값*
		정상군	고위험군	
직위				0.004
≤대리/계장	715	539(75.4)	176(24.6)	
과장≤	157	135(86.0)	22(14.0)	
근무경력(년)				0.034
≤9	74	54(73.0)	20(27.0)	
10-19	432	325(75.2)	107(24.8)	
20-29	281	219(77.9)	62(22.1)	
30≤	85	76(89.4)	9(10.6)	
잔업시간(시간/주)				0.580
≤9	273	217(79.5)	56(20.5)	
10-19	470	361(76.8)	109(23.2)	
20≤	129	96(74.4)	33(25.6)	
질병으로 인한 결근(회/년)				0.001
0	760	602(79.2)	158(20.8)	
1	65	44(67.7)	21(32.3)	
2≤	47	28(59.6)	19(40.4)	
직장생활만족도				0.000
만족한다	615	500(81.3)	115(18.7)	
만족하지 않는다	257	174(67.7)	83(32.3)	
계	872	674(77.3)	198(22.7)	

† : 피로수준(MFS)은 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하였음.

\* : Chi-square test

리·계장급 이하 군이 24.6%, 과장급 이상 군이 14.0%로 대리·계장급 이하 군에서 유의하게 높았다( $p=0.004$ ). 근무경력별 고위험 피로군의 분포는 9년 이하에서 27.0%, 10~19년에서 24.8%, 20~29년에서 22.1%, 30년 이상에서 10.6%로 근무경력이 짧을수록 유의하게 높았다( $p=0.034$ ). 질병으로 인한 연간 결근횟수별 고위험 피로군의 분포는 결근을 하지 않은 군에서 20.8%, 1회 결근 군에서 32.3%, 2회 이상 결근 군에서 40.4%로 결근횟수가 많을수록 유의하게 높았다( $p=0.001$ ). 직장생활 만족도별 고위험 피로군의 분포는 만족하다는 군이 18.7%, 만족하지 않다는 군이 32.3%로 직장생활에 만족하지 않다는 군에서 유의하게 높았다( $p=0.000$ ). 그러나 잔업시간대별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3.3 건강관련행위 특성별 피로수준

조사대상자의 건강관련행위특성에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 피로점수를 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하여 분석한 결과 표 3과 같다. 고위험 피로군의 분포는 규칙적인 운동을 한다는 군에서 17.7%, 하지 않는다는 군에서 25.9%로 운동을 하지 않다는 군에서 유의하게 높았다( $p=0.005$ ). 수면시간별로는 수면시간이 적당하다는 군에서 15.6%, 수면시간이 적당하지 않다는 군에서 24.9%로 수면시간이 적당하지 않다는 군에서 유의하게 높았다( $p=0.000$ ). 병원 외래진료유무별로는 외래진료를 받은 경험이 없다는 군에서 19.5%, 외래진료를 받은 경험이 있다는 군에서 25.5%로 외래진료를 받은 경험이 있다는 군에서 유의하게 높았다( $p=0.036$ ). 그러나 흡연여부, 음주여부, 커피음용여부, 여가시간여부 및 입원경험유무별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

【표 3】 건강관련행위 특성에 따른 피로수준의 분포

변수	명	피로수준(MFS) <sup>*</sup>		P-값 <sup>*</sup>
		정상군	고위험군	
흡연여부				0.058
현재흡연군	238	180(75.6)	58(24.4)	
비흡연군	410	308(75.1)	102(24.9)	
과거흡연군	224	186(83.0)	38(17.0)	
음주여부				0.342
음주군	711	545(76.7)	166(23.3)	
비음주군	161	129(80.1)	32(19.9)	
규칙적 운동 여부				0.005
운동군	344	283(82.3)	61(17.7)	
비운동군	528	391(74.1)	137(25.9)	
수면시간				0.000
적당하다	423	357(84.4)	66(15.6)	
적당하지 않다	449	317(70.6)	132(29.4)	
커피음용횟수(컵/일)				0.369
0	90	76(84.4)	14(15.6)	
1	203	156(76.8)	47(23.2)	
2-3	501	384(76.6)	117(23.4)	
4≤	78	58(74.4)	20(25.6)	
여가활동 여부				0.102
한다	476	378(79.4)	98(20.6)	
안한다	396	296(74.7)	100(25.3)	
년간 외래진료여부				0.036
있음	467	348(74.5)	119(25.5)	
없음	405	326(80.5)	79(19.5)	
년간 입원횟수				0.161
있음	23	15(65.2)	8(34.8)	
없음	849	659(77.6)	190(22.4)	
계	872	674(77.3)	198(22.7)	

\* : 피로수준(MFS)은 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하였음.

\* : Chi-square test

### 3.4 직무 스트레스 요인별 피로수준

조사대상자의 사회심리적 요인에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 피로점수를 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하고, 직무 스트레스 요인을 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하여 분석한 결과 표 4와 같다. 업무의 요구도별 고위험 피로군의 분포는 업무요구도가 가장 낮은 Q1군이 13.6%, Q2군이 14.3%, Q3군이 24.3%, 업무요구도가 가장 높은 Q4군이 38.8%로 업무요구도가 높을수록 유의하게 높았다(p=0.000).

업무의 자율성별 고위험 피로군의 분포는 Q1군이 37.1%, Q2군이 26.4%, Q3군이 21.8%, Q4군이 15.6%로 업무자율성이 낮을수록 유의하게 높았으며(p=0.001), 상사의 지지별 고위험 피로군의 분포는 Q1군이 36.3%, Q2군이 23.7%, Q3군이 19.1%, Q4군이 14.6%로 상사 지지가 낮을수록 유의하게 높았다(p=0.000). 그러나 동료의 지지별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3.5 사회심리적 요인별 피로수준

조사대상자의 사회심리적 요인에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 피로점수를 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하고, 사회 심리적 요인을 4분위수(quartile)를 이용하여 네 집단(Q1, Q2, Q3 및 Q4)으로 구분하여 분석한 결과 표 5와 같다. 자기존중감별 고위험 피로군의 분포는 자기존중감이 가장 낮은 Q1군이 12.7%로 가장 낮았으며, Q2군이 20.8%, Q3군이 23.5%, 자기존중감이 가장 높은 Q4군이 25.0%로 자기존중감이 높을수록 유의하게 높았다(p=0.000). 그러나 A형 행동유형과 통제신념에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3.6 피로수준에 영향을 미치는 요인

조사대상자의 피로수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 단변량분석에서 유의하였던 연령, BMI, 주관적 건강상태, 직급, 근무경력, 질병으로 인한 결근유무, 직장생활 만족도, 규칙적 운동유무, 수면시간, 외래진료 유무, 직무 스트레스 요인 및 사회심리적 요인 등의 변수를 독립변수로, 피로수준을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 표 6과 같다.

[표 4] 직무스트레스 요인에 따른 피로수준의 분포

단위 : 명(%)

변수	명	피로수준(MFS) <sup>†</sup>		p-값 <sup>*</sup>
		정상군	고위험군	
업무 요구도				0.000
낮은군(Q1)	103	89(86.4)	14(13.6)	
중간군(Q2)	266	228(89.7)	38(14.3)	
높은군(Q3)	338	256(75.7)	82(24.3)	
매우높은군(Q4)	165	101(61.2)	64(38.8)	
업무의 자율성				0.001
낮은군(Q1)	54	34(62.9)	20(37.1)	
중간군(Q2)	246	181(73.6)	65(26.4)	
높은군(Q3)	386	302(78.2)	84(21.8)	
매우높은군(Q4)	186	157(84.4)	29(15.6)	
상사의 지지도				0.000
낮은군(Q1)	146	93(63.7)	53(36.3)	
중간군(Q2)	304	232(76.3)	72(23.7)	
높은군(Q3)	251	203(80.9)	48(19.1)	
매우높은군(Q4)	171	146(85.4)	25(14.6)	
동료의 지지도				0.604
낮은군(Q1)	102	76(74.5)	26(25.5)	
중간군(Q2)	234	178(76.1)	56(23.9)	
높은군(Q3)	422	327(77.5)	95(22.5)	
매우높은군(Q4)	114	93(81.6)	21(18.4)	
계	872	674(77.3)	198(22.7)	

<sup>†</sup> : 피로수준(MFS)은 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험피로군(Q4)(95~133점)으로 구분하였음.

<sup>\*</sup> : Chi-square test(Q1, Q2, Q3, Q4는 4분위 수의 1/4, 2/4, 3/4 및 4/4를 의미함)

[표 5] 사회심리적 요인에 따른 피로수준의 분포

단위 : 명(%)

변수	명	피로수준(MFS) <sup>†</sup>		p-값 <sup>*</sup>
		정상군	고위험군	
A형 행동유형				0.762
낮은군(Q1)	150	120(80.0)	30(20.0)	
중간군(Q2)	245	191(78.0)	54(22.0)	
높은군(Q3)	304	233(76.6)	71(23.4)	
매우높은군(Q4)	173	130(75.1)	43(24.9)	
통제신념				0.392
낮은군(Q1)	235	190(80.9)	45(19.1)	
중간군(Q2)	255	198(77.6)	57(22.4)	
높은군(Q3)	224	168(75.0)	56(25.0)	
매우높은군(Q4)	158	118(74.7)	40(25.3)	
자기존중감				0.000
낮은군(Q1)	63	55(87.3)	8(12.7)	
중간군(Q2)	159	126(79.2)	33(20.8)	
높은군(Q3)	362	277(76.5)	85(23.5)	
매우높은군(Q4)	288	216(75.0)	72(25.0)	
계	872	674(77.3)	198(22.7)	

<sup>†</sup>: 피로수준(MFS)은 정상군(Q1, Q2, Q3)(94점 이하)과 고위험군(Q4)(95~133점)으로 구분하였음.

<sup>\*</sup>: Chi-square test(Q1, Q2, Q3, Q4는 4분위 수의 1/4, 2/4, 3/4 및 4/4를 의미함)

[표 6] 피로수준에 영향을 미치는 요인에 대한 다중회귀분석결과

변수	B	SE	Beta	t	p-value
연령	-0.408	0.155	-0.166	-2.632	0.009
BMI	0.026	0.209	0.004	0.123	0.902
주관적 건강상태( 좋음/좋지않음)	8.063	1.656	0.158	4.869	0.000
직위(대리, 계장 이하/과장 이상)	-2.067	1.598	-0.050	-1.293	0.196
근무기간	-0.373	0.127	-0.181	-2.928	0.003
질병으로 인한 결근 여부(없음/있음)	3.804	1.516	0.081	2.510	0.012
직장생활에 대한 만족도(만족/불만족)	2.994	1.145	0.087	2.616	0.009
규칙적 운동여부(한다/안한다)	3.854	1.087	0.120	3.544	0.000
수면시간(적당/부적당)	4.768	1.056	0.151	4.517	0.000
년간 외래진료여부(없음/있음)	3.330	1.074	0.105	3.100	0.002
업무 요구도	4.424	1.294	0.251	4.440	0.000
업무의 자율성	-0.055	0.191	-0.010	-0.287	0.774
상사의 지지도	-0.426	0.228	-0.068	-1.872	0.042
동료의 지지도	-0.392	0.285	-0.049	-1.375	0.169
A형 행동유형	-0.186	0.108	-0.064	-1.725	0.085
통제신념	0.337	0.210	0.056	1.609	0.108
자기존중감	0.749	0.292	0.085	2.571	0.010
상수	65.111	9.247		7.041	0.000
$R^2 = 0.263$					

피로수준에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 주관적 건강상태, 근무경력, 결근횟수, 직장생활만족도, 규칙적 운동유무, 수면시간, 외래진료유무, 업무요구도, 상사의 지지도 및 자기존중감이 유의한 변수로 선정되었다. 즉, 연령이 낮을수록, 주관적인 건강상태가 좋지 않을수록, 근무경력이 낮을수록, 질병으로 인한 결근경험이 있는

군, 직장생활에 만족하지 않다는 군, 규칙적인 운동을 하지 않는다는 군, 수면시간이 적당하지 않다는 군, 외래진료를 받은 경험이 있다는 군, 업무요구도가 높을수록, 상사의 지지도가 낮을수록, 자기존중감이 높을수록 피로수준이 유의하게 높았으며, 투입된 변수들의 설명력은 26.3%이었다.

#### 4. 고찰

본 연구는 산업장에 근무하는 사무직 남성근로자를 대상으로 이들의 인구사회학적 특성, 건강행태, 직업관련 특성, 직무스트레스 요인 및 사회심리적 요인과 피로수준 간의 관련성을 규명하고자 시도하였다. 우선 본 연구에서 사무직 남성만을 조사대상으로 선정한 이유는 종속변수인 피로수준은 생산직의 경우 직종에 따라서 현격한 차이를 보이고 있기 때문에 유사한 직무특성을 갖는 표본 집단을 선정하여 피로수준 간의 관련성을 규명하는 것이 적절한 방법이라고 판단되었기 때문이다.

연구결과, 조사대상자의 인구사회학적 특성에 따른 피로수준은 연령이 낮을수록, BMI가 높을수록, 주관적인 건강상태가 좋다는 군보다 좋지 않다는 군에서 유의하게 높았다. 직장에서의 연령이 낮을수록 피로수준이 증가하는 경향은 조사대상자의 차이는 있으나 선행연구[1,7]와 유사한 결과이었으며, 이 같이 젊은 연령층에서 상대적으로 피로수준이 높은 것은 연령이 낮을수록 직업에 대한 안정도 및 직무순응도가 떨어지기 때문으로 해석된다. 한편, 교육수준이 높을수록, 미혼자일수록 피로수준이 높은 것도 선행연구[19]와 일치된 견해를 보였다.

직업관련 특성별 피로수준은 직급이 낮을수록, 근무경력도 짧을수록, 직장생활에 만족한다는 군보다 만족하지 못한다는 군에서 유의하게 높았는데, 이는 직급이 낮은 경우 안정적이지 못하고 불안정하게 되므로 이 같은 불안정 상태가 건강에 부정적인 영향을 주어 피로를 증가시킨 것으로 볼 수 있으며, 또한 직급이 낮을수록 근무경력도 짧을 뿐만 아니라 업무의 양에 대한 요구가 증가되고, 업무에 대한 통제력이 떨어지며, 상대적으로 직장생활에 대한 만족도가 감소되어 피로가 증가됨으로서 근로자 본인의 건강에 위해를 주는 것으로 볼 수 있다.

건강관련행위특성별 피로수준은 규칙적인 운동여부, 수면시간, 병원외래진료경험 유무에서 유의한 관련성을 보였다. 즉, 규칙적인 운동을 한다는 군보다 하지 않는다는 군에서, 수면시간이 적당하다는 군보다 적당하지 않다는 군에서, 병원외래진료를 받은 경험이 없다는 군보다 있다는 군에서 유의하게 높았는데, Chalder 등[20] 역시 생활양식 및 건강관련행위 등이 피로와 유의한 관련성이 있다고 하였고, Schwartz 등[12]은 불규칙한 수면습관이 피로를 유발시키는 위험요인으로 작용한다고 하였다. 이는 피로의 발생이 생활조건 즉, 가정생활에서의 규칙적인 운동, 수면 등 휴양을 취하는 방법이나 여가와 자유시간의 사용방법 등과 관계가 있음을 보여 주고 있다.

조사대상자의 피로수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 피로수준에 영

향을 미치는 요인으로는 연령, 주관적 건강상태, 근무경력, 결근횟수, 직장생활만족도, 규칙적 운동유무, 수면시간, 외래진료유무, 업무요구도, 상사의 지지도 및 자기존중감이 유의한 변수로 선정되었다. 즉, 연령이 낮을수록, 주관적인 건강상태가 좋지 않을수록, 근무경력이 낮을수록, 질병으로 인한 결근횟수가 많을수록, 직장생활에 만족하지 않다는 군, 규칙적인 운동을 하지 않는다는 군, 수면시간이 적당하지 않다는 군, 외래진료를 받은 경험이 있다는 군, 업무요구도가 높을수록, 상사의 지지도가 낮을수록, 자기존중감이 높을수록 피로수준이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Kant 등[21]의 업무요구도가 높을수록, 업무의 자율성이 낮을수록, 동료의 지지도가 낮을수록 피로도가 증가한다는 보고를 뒷받침해 주고 있다. 또한 제조업 남성 근로자를 대상으로 한 강진욱 등[6]의 연구나 공무원을 대상으로 한 조광희[19]의 연구에서도 피로는 업무요구도가 높고 업무의 자율성이 낮을수록, 상사의 지지와 동료의 지지가 낮을수록 높아진다고 보고하고 있어 본 연구결과와 같은 경향임을 보여주고 있다. 따라서 근로자의 피로와 관련된 요인은 개인의 인구사회학적 특성이나 직업적 특성 및 건강관련 행위 특성뿐만 아니라 직무스트레스 요인 및 사회심리적 요인 등 다양한 요소들이 관련하고 있음을 의미한다.

본 연구의 제한점으로 지적될 수 있는 것은 첫째, 본 연구는 대전·충남지역의 일부 사무직 근로자들을 대상으로 한 표본조사이기 때문에 이 연구 결과를 우리나라 전체 근로자에게 일반화시키기에는 무리가 있다고 생각된다. 특히 본 연구에서는 직종이 미칠 수 있는 영향력을 배제하기 위하여 사무직 근로자만을 대상으로 분석하였다는 점이다. 둘째, 본 연구는 단면연구로 피로와 그의 관련요인을 한 시점에서 측정하였기 때문에 피로에 영향을 미치는 제 변수들과의 관련성은 파악할 수 있었으나 인과관계는 규명하지 못하는 제한점이 있다. 셋째, 본 연구에서 사용된 피로수준, 직무스트레스 요인(업무요구도, 업무자율성, 직장의 사회적지지) 및 사회심리적 요인(A형 행동유형, 통제신념, 자기존중감) 등의 측정은 응답자의 주관적인 자기기입식방법에 의존하여 측정하였기 때문에 응답편의(response bias)가 개재될 위험성을 배제할 수가 없다. 그러나 그동안 국내의 피로에 대한 대부분의 연구가 인구사회학적 특성이나 직업적 특성 등을 독립변수로 하여 분석한 연구일 뿐 직무스트레스 요인이나 사회심리적 요인 등과 같은 중재변수를 사용하여 분석한 연구는 미흡하였다. 본 연구에서는 이와 같은 중재변수를 포함하여 여러 독립변수들의 피로에 미치는 영향을 분석한 것은 큰 의미가 있다고 본다.

## 참고문헌

- [1] 장세진, 고상백, 강명근, 현숙정, 차봉석, 박종구, 박준호, 김성아, 강동묵, 장성실, 이경재, 하은희, 하미나, 우종민, 조정진, 김형수, 박정선. 우리나라 직장인 피로의 역학적 특성. 예방의학회지, 38(1):71-81, 2005.
- [2] Bultmann U, Kant IJ, van Amelsvoort LG, van den Brandt PA, Kant SV, Kals SV. Differences in fatigue and psychological distress across occupations : Results from the maastricht cohort study of fatigue at work. JOEM 43(11):976-983, 2001.
- [3] Aneshensel, CS. Social stress: theory and research. Ann Rev Sociol 18:15-38, 1992.
- [4] 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.
- [5] 소희영, 윤현숙, 조영채. 대학병원 간호사들의 수면의 질과 관련요인이 피로에 미치는 영향. 성인간호학회지, 20(4): 513-525, 2008.
- [6] 강진욱, 홍영습, 이현재, 예병진, 김정일, 김정만, 정갑열, 김준연. 제조업 남성 근로자의 피로 및 스트레스에 영향을 미치는 요인. 대한산업의학회지, 17(2): 129-137, 2005.
- [7] 차경태, 김일희, 고상백, 한정숙, 박준호, 박종구, 차봉석, 장세진. 사무직 근로자들의 직무 스트레스와 피로. 대한산업의학회지, 20(3):182-192, 2008.
- [8] 구정완, 이승한. 은행원의 VDT작업에 따른 피로자각 증상. 예방의학회지24(3):305-313, 1991.
- [9] 이해진, 김택준, 전정일, 구정완, 정치경. 약사의 피로 작업증상. 대한산업의학회지, 9(1):26-29, 1997.
- [10] 최기봉, 김광환, 조영채. 일부 소방공무원의 사회심리적 스트레스 및 피로수준과 관련 요인. 한국산학기술학회논문지, 10(4):707-716, 2009.
- [11] WHO. The Asia-Pacific Perspective: Redefining Obesity and Its Treatment. Sydney, Australia, Health Communications Australia Pty Ltd, 2000.
- [12] Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue: a new instrument, J Psychosom Res, 37(7):753-762, 1993.
- [13] 장세진. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 대한예방의학회편, 계축문화사, pp144-181. 2000.
- [14] 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.
- [15] 장세진, 차봉석, 원종욱, 고상백. 우리나라 직장인들의 스트레스 수준의 파악. 스트레스 감소프로그램의 개발 및 인프라구축에 관한 연구. 보건복지부. 2001.
- [16] Haynes SG, Levine S, Scotch N, Feinleib M, Kannel W. The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study. Am J Epidemiol, 107:362-383, 1978.
- [17] Rosenberg M. Society and the adolescent self-image. Princeton University Press, Princeton, N.J. 1965.
- [18] Levenson H. Multidimensional locus of control in psychiatric patients. J Cons Clin Psychol, 41:397-404, 1973.
- [19] 조광희. 일반 사무직 행정공무원의 스트레스와 피로 수준의 특성 및 중재요인과의 관련성. 충남대학교 대학원 박사학위논문, 2006.
- [20] Chadler T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, Wallace P. Development of a fatigue scale. J Psychosom Res, 37:147-153, 1993.
- [21] 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):32-9, 2003.

### 박 승 필(Seung-Pil Park)

[정회원]



- 2001년 8월 : 충남대학교 대학원 (보건학 석사)
- 2010년 2월 : 충남대학교 대학원 (보건학 박사)
- 현재 : 충남도청 보건과 근무

<관심분야>  
보건관리, 건강증진,

**권 인 선(In-Sun Kwon)**

[정회원]



- 2006년 2월 : 충남대학교 대학원 (이학석사)
- 2011년 2월 : 충남대학교 대학원 (이학박사)
- 2009년 ~ 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)
- 2009년 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 교수

<관심분야>

환경 및 산업보건, 건강관리