

사무직 공무원들의 피로수준 및 관련요인

조광희* · 양혜경** · 김광환*** · 조영채***†

*충남대학교 대학원 보건학과 · **충남대학교 의과대학 예방의학교실 · ***건양대학교 병원관리과

〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

I. 서론

피로현상은 그 자체가 매우 주관적이어서 개념을 규정하거나 측정하는데 어려움이 있어 명확히 정의하기는 어려우나 일반적으로 고단하다는 주관적인 느낌이 있으면서 일의 능률이 떨어지고 생체기능에 변화를 가져오는 현상을 말한다. 피로현상은 물리적 요인, 환경요인 및 개인의 심리적 영향 등 여러 요인이 복합되어 일어나게 되는데 (田中, 1988), 최근에는 건강증진의 역학에서도 주목되고 있어 신체적인 건강상태 파악의 간접적인 방법으로 널리 사용되고 있다(野尻, 1993). 특히 피로는 질병의 발생을 알리는 증상으로 표현되는데, 지속적인 피로는 환자들이 가장 빈번하게 호소하는 증상으로 알려져 있다(David 등, 1990).

또한 피로는 탈진, 생리학적 기능의 저하, 자

율신경계의 파괴, 작업효율의 감소 등으로 나타나게 된다. 직장인들의 피로는 과도한 정신적, 육체적 노동에 의해 야기되는 피로함의 상태에서 이러한 피로의 상태는 인간의 기능 작용 저하나 손실을 초래하게 되는데 인간의 기능 작용은 여러 장기의 생리학적 기능과 육체적, 신체적 행위에 의해 영향을 받는다. 다시 말해 일에 대한 의욕이나 일의 효율성 감소를 초래하게 되는 육체적, 정신적 기능의 감퇴를 피로로 볼 수 있다. 이 외에도 피로는 일상생활에의 부적응 등을 초래하여 생산성을 저하시키고 의료이용을 증가시켜 결국은 사회적 비용을 증가시킨다(Chen, 1986; David 등, 1990).

이 같은 직장인의 피로는 여러 요인들에 의해 야기되는데 이중 대표적인 것을 살펴보면 근무시간의 잔업시간, 컴퓨터 보급 등에 의한 업무의 자동화, 구조조정에 의한 인원의 감축,

† 교신저자 : 조영채

인간관계 불화 등이 피로를 초래하는 요인이라고 볼 수 있다.

그동안 피로에 대한 연구는 환자를 대상으로 한 유병률 및 발생률에 관한 자료는 비교적 많으나 일반 인구를 대상으로 한 연구는 많지 않다. 피로의 유병률은 피로의 정의, 측정도구, 조사대상자의 특성 등에 따른 차이로 7%~45%로 다양하게 보고되고 있다(Kant 등, 2003). 피로에 영향을 미치는 인구사회학적 특성을 보면 남자는 여자에 비해 피로경험의 위험비가 약 1.2~1.7배 높은 것으로 보고되고 있으며(David 등, 1990; Lews & Wessely, 1992; Pawlikowska, 1994; Fuhree & Wessely, 1995), 피로수준에서는 여자가 남자보다 유의하게 높은 피로수준을 보이는 것으로 보고되고 있다(Chen, 1986; David 등, 1990; Shefer 등, 1997; Loge 등, 1998). 연령별로는 18세부터 50세까지는 별 다른 차이를 보이지 않으나 남녀 모두 50세 이후에 감소한다는 보고가 있고(Essen & Moller, 1956). 결혼상태별로는 미혼자들이 기혼자들보다 높은 양상을 보였다(장세진 등, 2005). 직업특성으로는 장시간 근무(Sokejima & Kagamimori, 1998; Harma, 2003; van der Hulst, 2003), 교대 근무(Alfredsson 등, 1991; Son 등, 2004), 직무재량도 결여 및 동료나 상사로부터의 사회적 지지부족(Bultmann 등, 2001) 등이 피로를 가중시키는 요인으로 보고되고 있다.

일상생활습관이나 건강관련행위 등의 사회심리적 요인 등도 피로와 유의한 관련성이 있음을 시사하고 있다(Chadler, 1993). 예를 들면, 과도한 스트레스의 경험이나 불규칙한 수면습관(Schwartz 등, 1993), 흡연(Akerstedt 등, 2002) 등은 피로를 유발시키는 위험요인이 되고 있으나 규칙적인 운동은 피로수준을 저하시키는 긍정적인 효과가 있음이 보고되고 있다

(장세진 등, 2005).

결국 피로는 높은 유병률과 질병 원인론에서 신체적 및 정신적 건강파탄의 중요한 위험인자임에도 불구하고 국내의 연구수준은 폭 넓게 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 일부 사무직 행정공무원을 대상으로 이들의 피로 수준을 파악하며, 피로에 영향을 미치는 관련요인을 규명하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상은 대전광역시에 소재하고 있는 정부 공공기관의 일반 사무직 공무원들을 대상으로 하기 위하여 정부제3종합청사, 대전시청 및 충청남도청의 3개 기관의 부서별 목록을 작성하고 그 목록의 일련번호에 따라 계통적으로 부서를 선정하는 층화집락무작위추출(stratified cluster random sampling)에 의해 조사할 부서를 선정 후, 각 부서에 근무하는 공무원 1,500명을 조사대상으로 하였다. 설문조사결과 1,147명으로부터 설문지를 회수하였으며(회수율 76.5%), 이 중 응답이 부실하여 분석에 사용할 수 없는 142명의 설문지를 제외한 1,005명의 자료를 분석대상으로 하였다. 조사는 2005년 12월 5일부터 2006년 1월 31일까지의 기간 동안에 실시하였다.

2. 자료수집 방법

자료수집은 구조화된 무기명 자기기입식 설문지(self-administrated questionnaire)를 이용한 설문조사에 의하였다. 자료수집방법은 사전

에 훈련받은 조사원들이 조사대상의 각 부서를 방문하여 각 부서의 대표자에게 본 연구의 취지 및 조사내용에 대해 설명하고 협조를 얻은 다음 조사대상자들에게 설문지를 배포한 후, 연구의 목적, 내용 및 기입요령을 설명하고 일과 시간 후에 작성토록 하여 반송용 봉투에 넣고 밀봉한 다음 회수하는 방식으로 가능한 솔직한 회답을 얻도록 노력하였다.

3. 조사내용 변수

조사에 사용한 설문지의 구성은 조사대상자의 인구사회학적 및 직업관련 특성 12문항, 건강관련행위 6문항, 직무스트레스요인으로 업무요구도 5문항 및 업무자율성 9문항, 직장의 사회적지지 8문항(상사의 지지 4문항, 동료의 지지 4문항), A형 행동유형 5문항, 통제신념 7문항, 자기존중감 10문항, 피로수준 19문항으로 구성하였다. 각 변수의 구체적인 측정항목 및 평가는 다음과 같이 하였다.

1) 인구사회학적 및 직업관련 특성

인구사회학적 변수로는 성별, 연령, 학력, 결혼상태, 신장 및 체중, 주관적인 건강상태 등을 측정하였다. 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, 19.9이하를 저체중군, 20.0~24.9를 정상군, 25.0이상을 비만군으로 구분하였다. 직업관련 특성으로는 현 공무원 근무기간, 직급, 주당 잔업시간, 결근여부, 공무원생활에 대한 만족도 등을 조사하였다.

2) 건강관련행위

일상생활에서의 건강관련행위로는 흡연상태, 음주상태, 커피음용여부, 규칙적 운동여부, 수면 시간 및 여가활동여부 등을 조사하였다. 흡연상태는 현재 흡연군, 비흡연군 및 과거 흡연군으로 구분하였고, 음주상태는 음주군과 비음주군으로 구분하였으며, 커피음용여부는 1일 커피음용횟수를 조사하였다. 규칙적 운동여부는 1주일에 3회 이상, 회 당 30분 이상의 운동을 하는 사람을 운동군으로, 그렇지 않은 사람은 비운동군으로 구분하였다.

3) 직무스트레스 요인

직무스트레스 요인에 대한 내용은 Karasek 등(1988)의 직무내용설문지(Job Content Questionnaire; JCQ)를 우리나라 근무환경에 맞게 번안하여 타당도가 검증된 설문지를 사용하였다(Chang, 2001). 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 decision) 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(1988)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 기량 활용성이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 업무의 요구도와 업무의 자율성에 대한 신뢰도를

의미하는 Cronbach's α 값은 각각 0.613, 0.760이었다.

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 높은 것으로 하였다. 8개 항목의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.873이었다.

4) A형 행동유형, 통제신념 및 자기존중감

조사대상자들의 A형 행동유형은 Framingham Type A Behavior Pattern을 이용하여 측정하였다(Haynes 등, 1978). 점수가 높을수록 A형 행동유형의 성향을 보임을 의미한다. A형 행동유형의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.729이었다. 통제신념은 Levenson(1973)의 7개 항목의 축소형 통제신념척도(short forms of locus of control scale)를 이용하였다. 점수가 높을수록 통제신념의 성향정도가 높음을 의미한다. 통제신념의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.551이었다.

자기존중감은 자신에 대해서 긍정적 평가를 갖고 있는지, 자신을 어떻게 평가하고 있는가를 측정하기 위한 것으로 본 연구에서는 Rosenberg (1965)에 의해 개발되어 타당성과 신뢰성이 보고된 자기존중감(Self-esteem) 척도 10항목을 사용하였다. 자기존중감 점수가 높을수록 자신에 대한 긍정적 평가가 높음을 의미한다. 자기존중감의 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.700이었다.

5) 피로수준

피로수준의 평가는 Schwartz 등(1993)에 의

해 개발된 29개 항목의 표준화된 자기평가식 피로측정도구를 재구성하여 제작한 19개 항목의 다차원피로척도(Multidimensional Fatigue Scale; MFS)를 이용하였다. MFS의 내용은 전반적 피로도 8개 항목, 일상생활기능장애 6개 항목, 상황적 피로 5개 항목의 세 개 하부영역으로 구성되어 있으며, 각 항목에 대해 1점부터 7점까지 7점 척도로 응답하도록 되어 있다. 피로수준의 평가는 이들 점수를 합산하여 득점이 높을수록 피로수준이 높은 것으로 하였다. 19항목의 MFS에 대한 신뢰도 검정결과 Cronbach's α 값은 0.912이었다.

4. 자료처리 및 통계분석

수집된 자료는 전산입력 후 SPSSWIN(ver 11.0)프로그램을 사용하여 통계분석 하였다. 조사대상자의 직무스트레스 요인과 피로수준에 관련된 제 변수의 관련성을 파악하기 위해 교차분석을 실시하였고, 각 독립변수에 따른 피로수준을 비교하기 위하여 t-test 및 ANOVA test를 실시하였다. 분석 시 직무스트레스요인으로 업무요구도, 업무자율성 및 사회적 지지와 인성요인으로 A형 행동특성, 통제신념 및 자기존중감은 중앙값(median)을 기준으로 양분하여 피로수준을 비교하였다. 또한 각 독립변수들의 피로수준에 미치는 영향력을 파악하기 위하여 다중선형회귀분석(multiple linear regression analysis)을 실시하였으며, 이때 명목변수들은 가변수(dummy)로 변환하여 사용하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 인구사회학적 특성별 피로수준

전체 조사대상자의 피로수준은 82.66±15.71점이었으며, 남자가 82.33±15.71점, 여자가 83.92±15.69점으로 남자보다 여자에서 더 높았다. 연령별로는 남녀 모두 연령이 낮을수록 유의하게 높았다(남자; p=0.037, 여자; p=0.027). 교육정도별로는 남녀 모두 교육수준이 높을수록 높았으나 통계적인 유의성은 없었다. 결혼상태별로는 남녀 모두 결혼군보다 미혼군에서 높았으나 유의한 차이는 없었다. 신체충실지수별로는 남녀

모두 BMI가 높을수록 높았으나 유의한 차이는 없었다. 주관적인 건강상태별로는 남녀모두 건강상태가 좋지 않다고 할수록 피로수준이 유의하게 높았다(남자; p=0.000, 여자; p=0.000)(표 1).

2. 직업관련 특성별 피로수준

조사대상자의 피로수준을 직급별로 보면, 남녀 모두 9급 이하가 가장 높았고, 직급이 높을수록 피로수준이 유의하게 감소하는 경향이 있었다(남자; p=0.000, 여자; p=0.038). 근무경력별로는 남녀 모두 근무경력이 많을수록 피로수준이 감소하였으며 남자에서는 유의한 차이를 보였

Table 1. Mean values of multidimensional fatigue scale by general characteristics

Variables	Male		Female		Total	
	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*
Age(year)		0.037		0.027		0.007
≤39	83.15±15.56		84.45±15.51		83.41±15.53	
40-49	82.81±15.55		83.00±15.63		82.08±15.55	
50≤	79.20±16.13		76.11±18.39		79.03±16.22	
Educational level		0.077		0.508		0.310
≤High school	78.70±16.39		83.65±15.57		80.95±16.74	
College≤	82.60±15.64		85.88±16.76		83.81±15.62	
Marital status		0.822		0.821		0.881
Married	80.78±16.38		82.42±20.99		81.521±8.39	
Unmarried	82.34±15.73		84.13±15.06		82.70±15.61	
Others	84.27±14.48		80.00±22.27		83.35±15.52	
BMI(kg/m ²)		0.483		0.484		0.567
≤18.5	78.12±11.69		81.58±17.11		80.20±14.93	
18.5-25.0	81.99±15.54		83.75±15.48		82.46±15.53	
25.0≤	83.10±16.15		88.83±17.97		83.34±16.24	
Subjective health status		0.000		0.000		0.000
Healthy	77.38±15.38		76.09±17.18		77.89±15.75	
Fair	83.56±15.11		83.46±14.69		83.54±15.01	
Unhealthy	90.65±14.95		95.18±10.70		91.72±14.26	
Total	82.33±15.71		83.92±15.69		82.66±15.71	

* : t-test or one-way ANOVA

으나(p=0.001), 여자에서는 유의한 차이가 없었다. 주당 잔업시간대별로는 남녀 모두 잔업시간이 많을수록 피로수준이 증가하였으나 통계적인 유의한 차이는 없었다. 년 간 결근 경험일수별로는 남녀 모두 결근을 하지 않은 군보다 1회 또는 2회 이상 결근을 한 군에서 피로수준이 유의하게 높았다(남자; p=0.006, 여자; p=0.000). 직장생활 만족도별로는 남녀 모두 만족한다는 군보다 불만족하다는 군에서 피로수준이 높았으나 남자에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.000)(표 2).

3. 건강관련 행위별 피로수준

건강관련 행위 요인별 피로수준을 보면, 우선 흡연상태별로는 남녀 모두 비흡연자가 흡연자보다 피로수준이 유의하게 높았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(남자; p=0.010, 여자; p=0.013). 음주상태별로는 남녀 모두 음주군이 비음주군보다 피로수준이 높았으나 유의한 차이는 없었다. 운동여부별로는 남녀 모두 규칙적인 운동을 하지 않는 군이 규칙적인 운동을 하는 군보다 피로수준이 높았으나 남자에서만

Table 2. Mean values of multidimensional fatigue scale by job-related factors

Variables	Male		Female		Total	
	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*
Job position(grade)		0.000		0.038		0.000
≤9	84.67±14.61		87.12±13.08		86.75±15.26	
8	82.70±16.42		85.19±15.65		80.74±16.11	
7	81.42±19.46		83.02±13.16		83.19±14.30	
6	79.36±18.94		82.66±17.36		81.26±15.20	
5≤	77.54±15.88		73.80±19.52		75.42±15.94	
Job career(year)		0.001		0.741		0.000
≤9	83.23±15.37		84.49±16.95		83.84±15.92	
10-19	83.32±15.45		84.64±13.09		83.61±14.97	
20-29	81.84±15.26		82.00±18.83		82.031±5.94	
30≤	75.44±17.07		78.50±21.92		75.51±17.04	
Overtime work(hour/wk)		0.188		0.239		0.150
≤9	81.21±15.81		83.00±15.52		81.80±15.72	
10-19	82.44±15.56		84.54±16.25		82.76±15.67	
20≤	84.47±15.97		92.37±10.78		85.00±15.76	
Experience of sick absence(time)		0.006		0.000		0.000
0	81.70±15.18		82.23±14.43		81.79±15.04	
1	84.90±18.61		83.37±16.73		84.33±17.87	
2≤	88.86±18.11		95.91±17.53		91.31±18.10	
Sense of satisfaction in job life		0.000		0.300		0.000
Satisfaction	80.74±15.53		83.39±15.57		81.36±15.57	
Dissatisfaction	86.20±15.52		86.31±16.22		86.21±15.59	
Total	82.33±15.71		83.92±15.69		82.66±15.71	

* : t-test or one-way ANOVA

유의한 차이가 있었다($p=0.000$). 수면시간별로는 남녀 모두 수면시간이 충분하지 못하다는 군이 충분하다는 군보다 피로수준이 유의하게 높았으며(남자; $p=0.000$, 여자; $p=0.021$), 커피음용횟수별로는 남녀 모두 커피음용횟수가 많을수록 피로수준이 높았으나 남자에서만 유의한 차이가 있었다($p=0.032$). 여가활동여부별로는 남녀 모두 여가활동을 하지 않는 군이 한다는 군보다 피로수준이 높았으나 남자에서만 유의한 차이가 있었다($p=0.000$)(표 3).

4. 직무스트레스 요인별 피로수준

직무스트레스 요인별 피로수준을 보면, 우선 업무 요구도별로는 남녀 모두 업무요구도가 높을 때 피로수준이 높았으나 유의한 차이는 없었다. 업무 자율성별로는 남녀 모두 업무 자율성이 낮을 때 피로수준이 높았으나 유의한 차이는 없었다. 직장 내 상사의 지지도와 동료의 지지도별로는 남녀 모두 상사나 동료의 지지도가 낮을 때 피로수준이 높았으나 유의한 차이는 없었다. 상사의 지지도와 동료의 지지도를

Table 3. Mean values of multidimensional fatigue scale by health-related behaviors

Variables	Male		Female		Total	
	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*
Smoking		0.010		0.013		0.004
Current smoker	82.88±17.13		73.00±14.21		82.83±17.10	
Non-smoker	83.54±14.52		84.01±15.76		83.70±14.96	
Ex-smoker	79.47±16.02		81.33±15.69		79.50±15.96	
Alcohol drinking		0.885		0.250		0.801
Yes	82.37±15.70		85.35±17.46		82.73±15.95	
No	82.16±15.12		82.83±14.17		82.45±15.09	
Regular exercise/sports		0.000		0.483		0.000
Yes	79.59±17.41		82.59±18.05		80.02±17.51	
No	84.11±14.24		84.36±14.87		84.17±14.38	
Sleeping times		0.000		0.021		0.000
Good	79.13±15.53		81.14±17.39		79.52±15.91	
Bad	85.42±15.28		86.17±13.84		85.59±14.96	
Drinking coffee(cup/day)		0.032		0.093		0.042
0	78.09±17.42		80.25±12.99		79.64±17.35	
1	82.30±15.30		80.00±15.89		81.91±15.39	
2-3	82.02±16.48		83.06±17.24		82.31±16.67	
4≤	83.89±14.56		86.45±12.93		84.38±14.28	
Leisure time		0.000		0.266		0.000
Yes	80.41±16.55		82.41±16.61		80.73±16.56	
No	84.64±14.32		84.89±15.06		84.71±14.50	
Total	82.33±15.71		83.92±15.69		82.66±15.71	

* : t-test or one-way ANOVA

합한 사회적 지지도에서도 남녀 모두 사회적 지지도가 낮을 때 피로수준이 높았으나 역시 유의한 차이는 없었다(표 4).

5. A형 행동유형, 통제신념 및 자기 존중감별 피로수준

인성에 따른 피로수준을 보면, 우선 A형 행동유형별로는 남녀 모두 A형 행동유형의 성향이 높은 사람이 낮은 사람보다 피로수준이 높았으나 여자에서만 유의한 차이를 보였다($p=0.017$). 통제신념에서는 남녀 모두 내적 통제신념이 낮은 군에서 피로수준이 높았으나 남자에서만 유의한 차이가 있었고($p=0.000$), 반면에 우연신념과 외적 통제신념이 높은 군에서 피로수준이 높았으나 남자에서만 유의한 차이가 있었다($p=0.007$). 자기 존중감별로는 남녀 모두 자기

존중감이 낮은 군이 높은 군보다 피로수준이 높았다(남자; $p=0.001$, 여자; $p=0.048$)(표 5).

6. 피로수준과 관련 요인들 간의 상관관계

피로수준 점수와 직무스트레스 요인 및 인성 요인들 간의 상관관계를 보면, 피로수준은 업무요구도($r=0.166$, $p=0.036$)와 A형 행동유형과는 양의 상관관계($r=0.226$, $p=0.000$)를 보인 반면, 업무 자율성($r=-0.197$, $p=0.002$), 사회적 지지도($r=-0.167$, $p=0.035$) 자기 존중감($r=-0.272$, $p=0.000$)과는 음의 상관관계를 보였다(표 6).

7. 피로수준에 영향을 미치는 요인

조사대상자의 피로수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 인구사회학적 특성, 직업

Table 4. Mean values of multidimensional fatigue scale by job characteristics

Variables	Male		Female		Total	
	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*
Job demand		0.058		0.956		0.138
Low	81.10±16.60		82.97±16.31		81.86±16.55	
High	83.23±14.98		84.85±14.89		83.33±14.95	
Decision latitude		0.067		0.616		0.043
Low	83.32±15.92		84.30±15.69		83.57±15.85	
High	81.28±15.44		83.14±15.78		81.56±15.49	
Supervisor support		0.168		0.211		0.484
Low	83.21±16.68		85.22±14.98		84.05±16.60	
High	81.66±14.92		82.51±16.38		81.35±14.99	
Coworker support		0.295		0.560		0.207
Low	83.05±15.18		84.62±14.47		83.42±15.02	
High	81.86±16.04		83.34±16.67		82.14±16.16	
Social support		0.208		0.489		0.388
Low	83.11±16.16		84.68±15.64		83.13±16.06	
High	81.70±15.34		83.17±15.78		82.27±15.42	
Total	82.33±15.71		83.92±15.69		82.66±15.71	

* : t-test

Table 5. Mean values of multidimensional fatigue scale by personality traits and self-esteems

Variables	Male		Female		Total	
	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*	Mean±SD	p-value*
Type A behavior pattern		0.614		0.017		0.089
Low	82.64±15.46		80.39±18.03		81.52±15.12	
High	82.07±15.92		85.80±14.00		83.84±16.23	
Internal locus of control		0.000		0.633		0.002
Low	84.41±14.81		84.51±15.58		84.21±15.04	
High	80.38±16.28		83.47±15.82		81.12±16.22	
Chance		0.106		0.613		0.091
Low	81.64±15.50		83.48±15.41		82.01±15.49	
High	83.51±16.03		84.61±16.19		83.75±16.05	
External locus of control		0.007		0.519		0.008
Low	81.17±15.49		83.45±16.08		81.68±15.64	
High	84.29±15.92		84.96±14.85		84.42±15.72	
Self-esteem		0.001		0.048		0.000
Low	84.17±15.15		85.69±15.54		84.50±15.23	
High	80.32±16.08		81.86±15.69		80.63±16.00	
Total	82.33±15.71		83.92±15.69		82.66±15.71	

* : t-test

Table 6. Correlation coefficients between multidimensional fatigue scale and job characteristics, personality traits and self-esteems

Variables	Multidimensional fatigue scale	
	Correlation coefficients	p-value
Job demand	r= 0.166	0.036
Decision latitude	r=-0.197	0.002
Social support	r=-0.167	0.035
Type A behavior pattern	r= 0.226	0.000
Locus of control	r=-0.014	0.669
Self-esteem	r=-0.272	0.000

관련 특성, 건강관련행위, 직무스트레스 요인, 인성(A형 행동유형, 통제신념, 자기존중감) 등의 모든 변수 중 단변량 분석에서 유의한 차이를 보인 변수를 독립변수로, 피로수준 점수를 종속 변수로 하여 단계별 다중선형회귀분석을 실시하

였다.

그 결과 피로수준에 영향을 미치는 요인으로 는 주관적 건강상태, 수면시간, 결근경험, A형 행동유형, 통제신념, 커피음용 등이 선정되었으며 이들의 설명력은 18.0%이었다. 즉, 주관적인

Table 7. Results of multiple regression analysis of factors affecting to the multidimensional fatigue scale

Variable	B	SE	Beta	t	p-value	R ²
Subjective health status (healthy/unhealthy)	3.791	0.771	0.152	4.917	0.000	0.180
Sleeping times(good/bad)	3.791	0.933	0.121	4.064	0.000	
Experience of sick absence(day)	0.634	0.260	0.071	2.435	0.015	
Type A behavior pattern (low/high)	0.556	0.179	0.100	3.099	0.002	
Locus of control (low/high)	0.496	0.189	0.083	2.622	0.009	
Drinking coffee(times)	0.810	0.371	0.064	2.187	0.029	
(Constant)	50.728	3.055		16.606	0.000	

건강상태가 좋은 군보다 좋지 않은 군에서, 수면시간이 충분하다는 군보다 충분하지 못하다는 군에서, 결근일수가 많은 군일수록, A형행동 유형의 성향이 낮은 사람보다 높은 사람에서, 통제신념이 높은 군보다 낮은 군에서, 커피음용 횟수가 많은 군일수록 스트레스가 유의하게 높았다(표 7).

IV. 고찰

피로는 육체적 차원, 심리적 차원 및 사회적 차원의 3가지 차원으로 구성되어 있다는 것이 일반적인 견해이다(Tiesinga 등, 1996). 즉 피로란 단지 과도한 육체적, 정신적 행위 뒤에 수반되는 육체적, 정신적 피곤함을 의미하는 것이 아니라 그로 인한 사회적 기능의 저하 등의 사회적 측면도 고려되어야 한다. 따라서 피로의 개념 정의 및 측정과정과 관련하여 고려해야 할 점은 피로를 단일현상으로 볼 수 있지만 연속적 차원 즉, 주관적이고 내면적인 감정처럼 연속적으로 경험되는 것으로(Tiesinga 등, 1996;

Chadler 등, 1993), 또는 다차원적 속성을 갖는 개념으로 보는 시각이 필요하다(Stein 등, 1998). 이 같은 견지에서 본 연구에서는 연구대상자들의 피로수준의 평가를 피로수준에 대한 자가 평가와 표준화된 다차원피로척도(Multidimensional Fatigue Scale; MFS)를 이용하여 평가하였다.

우선 자가 평가에 의해 조사된 피로수준을 보면 전체 조사대상자의 39.1%는 '평상시와 동일하다' 54.2%는 '평상시보다 조금 높다' 6.7%는 '평상시보다 매우 높다'고 응답하여 조사대상자의 절반 이상에서 평상시보다 높은 피로수준을 호소하고 있었다. 이 같은 결과는 조사자들의 측정에 사용된 도구 및 피로에 대한 조작적 정의 등에 따라 차이가 있어 절대적으로 비교하기는 힘들지만 외국의 다른 연구들과 비교할 때 다소 높은 수치를 보여주고 있다. 즉, Adams 등(1997)은 미국의 경우 일차 진료환자의 20% 이상이 만성피로를 호소하고 있다고 하였으며, Chen(1986)은 영국의 성인을 대상으로 한 연구에서 남자는 14.3%, 여자는 20.4%가 피로로 고통 받는다고 하였고, Bultmann(2002)은 근로자들의 피로에 대한 전향적 코호트연구에

서 근로자들의 22%가 피로 위험군이라고 보고 하였다.

피로지속기간에서는 2-4주가 21.4%로 가장 많았고, 만성피로로 간주되는 24주 이상의 피로를 호소한 사람도 20.5%를 차지하고 있었다. 미국의 직장인을 대상으로 한 연구에서는 전체 응답자 중 18.7%가 최소한 한 달 이상의 지속적인 피로를 호소하였고, 6개월 이상 지속되는 경우는 11.5%라고 보고하고 있다(Shefer 등, 1997). 또한 6개월 이상 지속되는 피로를 호소한 사람이 Shefer 등(1997)은 직장인을 대상으로 한 연구에서 11.5%, Loge 등(1998)은 일반인을 대상으로 한 연구에서 11.4%로 보고하고 있어 본 조사보다 낮은 비율임을 알 수 있다. 조사대상자의 피로의 원인을 보면 업무과다 37.7%, 심리적 요인 26.3%, 동료나 상사와의 불편한 관계 11.2%, 가정문제 10.6%, 신체적 질병 3.8%, 기타 3.5% 등의 순위로 나타나 가정적인 문제나 질병에 의한 피로보다는 업무와 심리적 요인에 의한 피로가 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이 같은 경향을 성별로 보면 업무과다, 동료나 상사와의 불편한 관계, 신체적 질병 등은 남자에서 높은 반면, 심리적 요인이나 가정문제 등은 여자에서 높은 것으로 나타나 남 여 간에 피로를 유발하는 원인에 차이가 있음을 알 수 있다.

다차원피로척도(MFS)를 이용하여 피로수준을 평가한 결과 조사 대상자의 피로수준은 남자보다 여자에서 더 높게 나타났고, 연령이 낮을수록, 주관적인 건강상태가 좋지 않다고 한 군, 직급이 낮을수록, 근무경력이 적을수록, 직장생활에 불만족한다는 군에서 유의하게 높았다. 성별에서 여자가 남자보다 피로수준이 높은 것은 기존의 여러 연구에서도 같은 결과를 보여주고 있으며(Chen, 1986, Hickie 등, 1996;

Loge 등, 1998), 연령이 낮을수록 피로수준이 증가하는 경향도 조사대상자의 차이는 있으나 기존의 연구결과와 유사하였다(장세진 등, 2005; Koo 등, 1991). 그러나 직업특성별로는 직급이 낮을수록, 근무경력이 적을수록 피로수준이 높은 것으로 나타났으나 기존의 일반 산업장 근로자를 대상으로 한 연구에서는 직급이 높을수록, 근무경력이 적을수록 피로수준이 높은 것으로 보고하고 있는데(장세진 등, 2005), 이 같은 차이는 조사대상자에 의한 차이가 있을 것으로 생각된다.

직무내용별 피로수준은 업무요구도가 높을 때, 업무 자율성이 낮을 때, 직장의 상사나 동료의 지지도가 낮을 때 높은 것으로 나타났는데, 외국의 연구(Kant 등, 2003)에서도 직무의 자율성이 낮을수록, 직무 요구도가 높을수록, 동료의 지지도가 낮을수록, 피로도가 증가하는 것으로 보고되고 있어 본 연구와 유사함을 보여주고 있다. 그러나 본 연구에서는 인성에 따른 피로수준에서 A형 행동유형의 성향이 높은 사람, 내적 통제신념이 낮은 군, 우연신념과 외적 통제신념이 높은 군, 자기존중감이 낮은 군에서 피로수준이 높은 것으로 조사되었으나 이 같은 양상은 기존의 연구가 없어 비교하기 어려우나 개인의 인성적 특성이 피로에 영향을 주는 주요 요소임을 알 수 있다.

한편, 피로수준 점수와 제 요인들 간의 상관관계를 보면, 피로수준은 업무요구도와 A형 행동유형과는 양의 상관관계를 보인 반면, 업무 자율성, 사회적지지 및 자기존중감과는 음의 상관관계를 보였는데, 강진욱 등(2005)의 연구에서도 피로는 직무자율성, 상사의 지지, 동료의 지지와 음의 상관관계를 보인다고 보고하고 있어 본 연구결과와 같은 경향임을 보여주고 있다. 끝으로 본 연구의 제한점으로 지적될 수 있

는 것은 첫째, 본 연구는 단면연구로 피로와 위험요인이 한 시점에서 측정되었기 때문에 피로에 영향을 미치는 제 변수들과의 관련성은 파악할 수 있었으나 인과관계는 규명하지 못하는 제한점이 있다. 둘째, 본 연구는 대전시의 일부 사무직 행정공무원들을 대상으로 한 표본조사이기 때문에 이 연구 결과를 우리나라 전체 공무원에게 일반화시키기에는 무리가 있다고 생각된다. 셋째, 본 연구에서 사용된 피로수준, 직무내용 특성, 사회적 지지, A형 행동유형, 통제신념 및 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 직무내용 등을 독립변수로 하여 분석한 연구일 뿐 사회적 지지나 인성등과 같은 중재변수를 사용하여 분석한 연구가 미흡하였다. 본 연구에서는 이와 같은 중재변수를 포함하여 여러 독립변수들이 피로에 대해 미치는 영향을 분석한 것은 큰 의의가 있다고 본다.

결론적으로 업무로 인한 피로는 일의 수행과 정상 어쩔 수 없이 경험하게 되는 필연적인 것임을 인식할 때 이에 대한 회피나 모면보다는 예방적 활동, 전략의 모색이 절실히 필요하다고 본다. 따라서 피로에 영향을 주는 위험요인에 대한 연구와 개인 및 직장 단위의 피로의 감소방안에 대한 프로그램의 개발 및 실천 등에 대한 제도적 뒷받침과 함께 이에 대한 연구의 활성화가 이루어져야 할 것으로 본다.

V. 결론

본 연구는 행정공무원을 대상으로 이들의 피

로수준을 파악하며, 이에 관여하는 제 특성을 알아보고자 대전광역시에 소재하고 있는 정부 공공기관의 사무직 공무원 1,005명을 대상으로 2005년 12월 5일부터 2006년 1월 31일까지의 기간 동안에 구조화된 무기명 자기기입식 설문지(self-administered questionnaire)를 이용한 설문조사를 실시하였다. 연구에 사용한 설문지의 구성은 조사대상자의 인구사회학적 및 직업 관련 특성, 건강관련행위, 업무요구도, 업무자율성, 직장의 사회적지지, A형 행동유형, 통제신념, 자기존중감, 및 피로수준 등으로 구성하였다. 분석은 피로수준을 종속변수로, 기타 제 변수를 독립변수로 하여 단변량분석 및 다중 회귀 분석을 실시하였다. 주요 결과는 다음과 같다.

1. 전체 연구대상자의 주관적인 피로수준을 보면 절반 이상에서 평상시보다 높은 피로수준을 호소하고 있었고, 피로지속기간에서는 만성 피로로 간주되는 24주 이상의 피로를 호소하는 사람이 20.5%를 차지하고 있었다. 피로의 원인으로서는 업무과다 37.7%, 심리적 요인 26.3%, 동료나 상사와의 불편한 관계 11.2%, 가정문제 10.6%, 신체적 질병 3.8%, 기타 3.5% 등의 순위를 보였다.

2. 다차원피로척도(MFS)를 이용한 피로수준은 82.66 ± 15.71 점 이었으며, 남자가 82.33 ± 15.71 점, 여자가 83.92 ± 15.69 점으로 남자보다 여자에서 더 높았다. 제 특성별 피로수준을 보면, 연령이 낮을수록, 주관적인 건강상태가 좋지 않다고 한 군, 직급이 낮을수록, 근무경력이 적을수록, 직장생활에 불만족한다는 군에서 유의하게 높았다.

3. 직무내용별 피로수준은 업무요구도가 높을

때, 업무 자율성이 낮을 때, 직장의 상사나 동료의 지지도가 낮을 때 높았으나 유의한 차이는 없었다. 인성에 따른 피로수준에서는 A형 행동유형의 성향이 높은 사람, 내적 통제신념이 낮은 군, 우연신념과 외적 통제신념이 높은 군, 자기 존중감이 낮은 군에서 피로수준이 높았다.

4. 피로수준 점수와 제 요인들 간의 상관관계를 보면, 피로수준은 사회심리적 업무요구도와 A형 행동유형과는 양의 상관관계를 보인 반면, 업무 자율성, 사회적지지도 및 자기 존중감과는 음의 상관관계를 보였다.

5. 다중 회귀분석 결과 피로수준에 영향을 미치는 요인으로는 주관적 건강상태, 수면시간, 결근경험, A형 행동유형, 통제신념, 커피음용 등이 선정되었으며 이들의 설명력은 18.0%이었다.

이상의 연구 결과를 볼 때, 피로는 인구사회학적 특성이나 직급, 근무경력 등의 직업관련 특성뿐만 아니라 건강관련행위의 실천 여부 및 인성(A형 행동유형, 통제신념)이나 자기 존중감 등에 의해서도 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 따라서 공무원들의 피로를 감소시키기 위해서는 직무내용의 개선 및 인성관리를 위한 프로그램의 개발 및 시행이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

강진욱, 홍영습, 이현재, 예병진, 김정일, 김정만, 정갑열, 김준연. 제조업 남성 근로자의 피로 및 스트레스에 영향을 미치는 요인. 대한 산업 의학회지 2005;17(2):129-137

장세진, 고상백, 강명근, 차봉석, 박종구, 현숙정, 박준호, 김성아, 강동목, 장성실, 이경재, 하은희, 하미나, 우종민, 조정진, 김형수, 박정선. 우리나라 직장인 피로의 역학적 특성. 예방 의학회지 2005;38(1):71-81

田中平三. 中學生の血壓, 血清コレステロール値に関する研究. 日本公衛誌 1987; 34: 417-423

野尻雅美, 新公衆衛生學. 東京: 眞興交易醫書出版部, 1993; pp.133-162

Adams RD, Victor M, Ropper AH. Fatigue, asthema, anxiety and depressive reactions In: Adams RD, Victor M, Ropper AH, eds. Principles of neurology, 6th ed. McGraw-Hill, New York, 1997. pp.497-507.

Akerstedt T, Knutsson A, Westerholm P, Theorell T, Alfredsson L, Kecklund G. Sleep disturbances, work stress and work hours a cross-sectional study. J Psychosom Res 2002;53:741-748.

Alfredsson, L, Akerstedt M, Mattsson M, Wilborg B. Self-reported health and well-being amongst night security guards: A comparison with the working population. Ergonomics 1991;34:525-530.

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 2002;52:445-452.

Bultmann U, Kant IJ, van Amelsvoort LG, van den Brandt PA, Kant SV. Kals SV

Differences in fatigue and psychological distress across occupations : TResults from the maastricht cohort study of fatigue at work. JOEM 2001;43(11):976-983.

Chadler T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, Wallace P: development of a fatigue scale. J Psychosom Res 1993; 37:147-153.

Chang SJ. A Study on the Distribution and Risk

- Factors for Psychosocial Distress, and the Development Worksite stress Reduction Program, Ministry of Health & Welfare 2001.
- Chen M. The epidemiology of self-perceived fatigue among adults. *Prev Med* 1986; 15:74-81
- 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* 1990; 301:1199-1202.
- Essen & Moller E. Industrial traits and morbidity in a Swedish rural population. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 1956;100(suppl):1-160.
- Fuhree R, Wessely S. The epidemiology of fatigue and depression: a French primary care study. *Psychol Med* 1995; 25:895-905.
- Harma M. Are long workhours a health risk? *Scand J Work Environ Health* 2003;29(3): 67-169.
- 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* 1978; 107:362-383.
- Hickie IB, Hooker AW, Hadzi Pavlovic D, Bennett Bk, Wilson AJ, Lloyd AR. Fatigue in selected primary care settings: sociodemographic and psychiatric correlates. *Med J Aust* 1996;164:585-588.
- 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* 2003;60(9):32-9.
- Karasek R, 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* 1988;78:910-918.
- Koo JW, Lee SH. Industrial fatigue due to banking operations with VDT. *Korean J Prev Med* 1991;24(3):305-13.(Korean) p79.
- Levenson H. Multidimensional locus of control in psychiatric patients. *J Cons Clin Psychol* 1973;41:397-404.
- Lewis G, Wessely S. The epidemiology of fatigue: more questions than answers. *J Epidemiol Commu Health* 1992;46:92-97.
- Loge JH, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population : normative data and associations. *J Psychosom Res* 1998;45:53-65.
- Pawlikowska T, Chalder T, Hirsch SR, Wessely SC. Population based study of fatigue and psychological distress. *BMJ* 1994;308: 763-766.
- Rosenberg M. *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton: Princeton University Press; 1965.
- Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue: a new instrument. *J Psychosom Res* 1993;37(7):753-762.
- Shefer A, Dobbins JG, Fukuda K, steele L, Koo D, Nisenbaum R, Rutherford GW. Fatiguing illness among employees in three large state office buildings, california, 1993: was there an outbreak? *J Psychiat Res* 1997; 31(1):31-43.
- Sokejima S, Kagamimori S. Working hours as a risk factors for acute Myocardiac infarctioin Japan : case-control study. *BMJ* 1988;317: 775-780.
- Son M, Sung JH, Yum M, Kong JO, Lee HU, Kim IA, Kim JY. Circadian disruptions of heart rate variability among weekly consecutive-12-hour 2 shift workers in the automobile factory in Korea. *J Prev Med*

- Public Health 2004;37(2):182-189(Korean).
- Stein KD, Martin SG, Hann DM, Jacobsen PB. A multidimensional measure of fatigue for use with cancer patients. Cancer Practice 1998;6(3): 143-152.
- Tiesinga LJ, Dassen TWN, Halfens RJG. Fatigue: A summary of the definitions, dimensions, and indicators. Nurs Diagn 1996;7(2): 51-62.
- van der Hulst M, Long workhours and Health. Scand J Work Environ Health 2003; 29(3):171-188.

<ABSTRACT>

Fatigue Symptoms and Its Related Factors among Clerical Public Officers

Kwang-Hee Cho* · Hye-Kyeong Yang** · Kwang-Hwan Kim*** · Young-Chae Cho***†

**Dept. of Public Health, Graduate School of Chungnam National University*

***Dept. of Preventive Medicine and public Health, College of Medicine Chungnam National University*

****Dept. of Hospital Management Gykonyang University*

Objectives: The administrative employees of government were analyzed on their levels of fatigue symptoms to reveal the various factors related to them.

Methods: The self-administered questionnaires were performed, during the period between Dec. 5th, 2005 and Jan. 31st, 2006, to 1,005 individuals in the service of general administration located in Daejeon Metropolitan City. The survey items included subjects' socio-demographic and job-related characteristics, health-related behavior, degree of job demand, job autonomy, social support in work, type A behavior pattern, locus of control, sense of self-esteem, and degree of fatigue. The study results were analyzed and the authors came to the following major findings, by univariate and multiple regression analysis with degree of fatigue dependent variables and other variables independent.

Results and Conclusions: The study results indicated that the level of fatigue symptoms is so complicatedly influenced by variable factors as well as job-related characteristics such as socio-demographic characteristics, rank in work, or job career, to a greater extent, by job specifications and personality traits(type A) like whether performing health-related behavior or not, job demand, job autonomy, social support in work, or sense of self-esteem. Thus the effective strategy for stress reduction among governmental employees requires additional programs focusing on innovated job specifications and managed personality trait.

Key words: Fatigue symptoms, Clerical public officers, Moderating factors