

근로시간 단축 사무직 근로자의
피로에 관한 연구

연세대학교 보건대학원
산업보건학과
이 병 철

근로시간 단축 사무직 근로자의
피로에 관한 연구

지도 장 세 진 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2004년 6 월 일

연세대학교 보건대학원
산업보건학과
이 병 철

이병철의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2004년 6 월 일

감사의 글

이 논문이 완성되기 까지 너무나도 부족한 논문을 다듬어 주시고 꾸지람 보다는 격려와 인내, 자상한 가르침으로 일관하신 장세진 교수님께 감사드립니다. 대학원 생활동안 언제나 큰 버팀목이 되어주시고 많은 학문적 가르침과 격려를 해주신 노재훈 교수님께 고개 숙여 감사드립니다. 바쁘신 중에도 좋은 논문이 될 수 있도록 지도와 조언을 아끼지 않으신 송재석 교수님께도 깊은 감사드립니다. 또한 이 논문이 완성될 수 있도록 설문지를 도와주신 모든 분들께 감사드리고, 통계처리를 도와주신 고동희, 김형렬 선생님에게도 감사드립니다.

대학원 생활동안 서로에 대한 격려와 도움을 아끼지 않은 산업 보건학과 동기 분들에게 깊은 감사와 우정을 전합니다. 보건대학원 원우회 활동기간 중에 원우들의 화합과 단결을 위해 노력해주신 27대 원우회 임원여러분께도 고마움을 전합니다. 직장에서 저의 대학원 생활을 지켜봐 주시고 격려 해주신 직장 선후배님께도 깊은 우정과 감사의 말씀을 전합니다.

마지막으로 대학원 생활 중 늦은 귀가에도 불구하고 격려를 아끼지 않고 물심양면으로 지원 해준 사랑하는 아내와 언제나 따뜻한 보살핌을 주지 못한 연희에게 미안한 마음을 전하고, 항상 따뜻한 사랑과 넉넉한 보살핌으로 아들이 편한 마음으로 공부할 수 있도록 도와주시는 사랑하는 부모님께도 감사드립니다.

2003. 7.

이병철 올림

차 례

국문요약	i
I. 서 론	1
II. 연구 방법	
1. 연구 대상	4
2. 연구 방법	4
3. 분석 방법	8
III. 연구 결과	
1. 일반적 특성	9
2. 피로 수준	16
3. 조사변수와 피로의 상관성 분석	21
4. 피로 관련요인 분석	22
IV. 고 찰	24
V. 결 론	29
참고 문헌	31
부록	35
영문 초록	42

표 차례

표1. 조사 변수의 신뢰도계수 및 출처	7
표2. 일반적 특성	10
표3. 건강관련 특성	11
표4. 근무 특성	13
표5. 직무관련 특성과 인성적 특성	15
표6. 일반적 특성에 따른 피로수준	17
표7. 건강관련 특성에 따른 피로수준	18
표8. 근무 특성에 따른 피로수준	19
표9. 직무관련 특성과 인성적 특성에 따른 피로수준	20
표10. 조사변수와 피로의 상관성	21
표11. 피로에 관련요인 분석	23

국문 요약

이 연구는 일부 주5일, 격주, 주6일 사무직 근무자를 대상으로 피로수준을 비교하고 피로에 관여하는 인자를 일반적 특성, 건강관련 특성, 근무 특성, 직무관련 특성 그리고 인성적 특성으로 구분하여 그 관련성을 파악해보고자 실시하였다. 연구 대상은 서울, 인천 소재 대기업, 중소기업, 은행, 보험 회사등 사무직 근로자 369명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다.

연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 주5일, 격주, 주6일 근무자의 피로수준은 주6일 근무자가 가장 높았고, 격주 근무자, 주5일 근무자 순으로 근무시간과 피로수준은 양반응 관계를 보였다.
2. 일반적 특성에 있어서 남자보다 여자, 교육수준이 높은 군, 종교가 있는 군의 피로수준이 높았다.
3. 건강관련 특성에 있어서 비흡연자가 흡연자에 비해 피로수준이 높았으며, 규칙적 운동과 수면시간, 음주, 여가시간에서는 피로수준의 차이는 없었다.
4. 근무 특성과 직무관련 특성, 인성적 특징에 있어서 주당 근무시간이 길수록,

직업이 불안정 할수록, 직무요구도, 자기 존중심이 낮을수록 피로수준이 높았다.

5. 다중회귀분석 결과, 근로시간 단축 시행여부, 학력, 종교, 주당 근무시간, 직무요구도, 직무 자율성이 피로의 유의한 변수이었다. 주5일 근무자에 비해 주6일 근무자가, 학력이 높을수록, 종교가 있는 군, 주당 근무시간이 길수록, 직무요구도가 높을수록, 직무자율성이 낮을수록 피로수준이 증가하였다. 이들 변수로 피로수준의 총 변량 중 24%를 설명할 수 있었다.

이 연구로 피로는 건강관련 특성, 인성적 특징보다는 일반적 특성과 근무 특성, 직장 내에서의 직무요구도, 직무자율성 등에 의해 많은 영향을 받는다고 볼 수 있다. 결론적으로 사무직 근로자의 피로를 감소시키기 위해서는 주당 근무시간과 직장 내에서의 불필요한 직무요구를 줄이고, 근로자의 직무자율성을 높일 수 있는 개인적 및 조직적 차원의 방안들이 강구되어야 할 것이다.

핵심어: 피로, 근로 시간 단축, 주당 근무시간, 직무요구도, 직무자율성

I. 서론

근로자가 생계를 유지 해나가기 위한 근로시간, 인간다운 삶을 살기 위한 여가시간, 하루의 피로를 풀고 보람찬 내일을 준비하기 위한 수면과 휴식의 시간, 이 모두는 인간이 살아가는데 반드시 필요한 조건이다. 그런데 현재 우리나라 근로자들은 OECD국가 중 주50시간의 가장 긴 근로시간과 IMF이후 대량해고로 인한 업무과중 뿐만 아니라, 경쟁사회에서 끊임없는 자기개발이 요구되고 있으며, 맞벌이나 자녀가 있는 근로자는 퇴근 후 가정에서 휴식 시간 없이 끊임없이 가사노동까지 해야 하는 실정이다. 현재 우리나라 근로자는 하루 24시간 중 수면상태 이외에는 자신을 위한 휴식 시간이 거의 없으며 과도한 스트레스로 인한 피로로 정신적, 육체적으로 위협받고 있다. 장시간 근로시간은 근로자에게 만성피로의 원인이 되며, 높은 산업 재해율을 나타나게 한다. 우리나라 근로자의 연간 총 근로시간은 1980년대 사상 최고치를 기록한 이후 점차 감소하는 추세를 보이고 있으며, 1987년 2,700시간대에 이르던 연간 총 근로시간은 1997년에 2,400시간대에 접어들었고, 1998년 크게 감소하였으나 1999년 다시 조금 늘어나고 있다 (노동부, 2000).

김윤진과 이상엽(2000)은 중년 직장남성의 다수가 피로를 호소하고 있으며 피로 정도가 심해지면 우울, 불안, 스트레스가 증가하며, 한국노동안전보건연구소와 인제대가 2003년 도시철도 근로자 1,212명을 대상으로 조사한 '도시철도 근로자들의 건강실태 보고서'에 의하면, 조사대상자의 45.2%가 만성피로증상에 시달리고 있으며, 48.2%가 수면장애를 겪고 있었다(한겨레, 2004).

2. 9). 근로시간 단축은 장시간 근로로 인한 피로 축적으로 생기는 능률의 저하와 산업재해를 최소화하고 근로자 자신의 건강하지 못하여 생기는 불행을 예방할 수 있다. 산업보건차원에서 보면 근로시간 단축은 근로자가 단순히 육체적 피로의 예방뿐만 아니라 여가시간의 증대를 의미하고 따라서 삶의 질이 향상되는 것을 의미한다(이영훈, 2001). 이러한 목적으로 정부 2003년 9월 15일 근로시간 단축 법안이 공포 되었으며, 근로시간 단축법안의 내용은 법정근로시간이 주당44시간에서 40시간으로 줄어들고, 월차연차가 1년 근무시 15일, 2년당 1일 가산으로 상정 25일을 상환으로 하고 생리휴가의 무급화, 연월차 미 사용시 수당 미지급, 탄력적 근로시간제는 1월에서 3월단위로, 하루 12시간에서 16시간으로 주 56시간한도를 주 52시간 한도, 연장근로상한성이 주당 12시간에서 16시간, 할증률은 50%에서 최초 4시간에서는 25%로 바뀌며 시행 시기는 업종규모에 따라 2004년 7월 1일부터 2011까지 단계적으로 적용하는 내용을 골자로 근로시간 단축 법안이 실시된다(2002, 노동부). 그러나 확정된 근로시간 단축 법안은 규모에 따른 단계적 실시, 연월차휴가 축소, 탄력적 근로시간제 확대, 초과노동한도 확대 및 할증률 인하, 생리휴가·주휴 무급화, 기존 단협 갱신 의무화 등 기존 노동조건을 후퇴시키는 안을 주요 골자로 하고 있어 노동시간단축을 통한 삶의 질 향상이라는 주5일 근무제 도입의 기본취지를 전면 부정하고 있다(민주노총, 2000). 노동계에서 근로시간 단축법안을 반대하는 이유는 현재 우리나라 근로자들의 실근로시간이나 근무관련 요인을 고려하지 못한 내용이기 때문이다.

지금까지 근로자들의 건강과 스트레스에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 논문은 많이 있었지만, 근로자들의 피로와 근로시간 단축이 근로자 피

로에 영향을 미치는 연구에 관한 논문은 거의 없는 실정이다. 따라서 이 연구는 현재 근로시간 단축(주5일 근무, 격주 근무), 주6일 근무자간의 실 근로시간과 근무관련 요인에 따른 피로수준을 비교 분석해 보고자 한다.

이 연구의 목적은 주5일 근무자, 격주 근로자, 주6일 근무자 간의 피로 수준의 차이를 비교하고 피로 수준에 영향을 미치는 요인을 분석해 보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

연구 대상은 서울, 인천소재 대기업, 중소기업, 은행, 병원, 학교, 공무원, 보험회사 근로자를 대상으로 하였다. 자료가 불충분한 경우와 근로형태가 매우 다른 병원, 학교, 공무원의 근로자를 제외한 주5일 근무자 110명과 격주 근무자 127명, 주6일 근무자 132명 총369명의 자료 수집하였다.

2. 연구 방법

가. 변수의 측정

1) 직무관련 특성 (직업성 긴장)

Karasek 등(1988)의 고용특성에 관한 연구(US Quality of Employment Survey)에서 사용된 직무내용 설문지(Job Content Questionnaire, JCQ)를 우리나라 근무환경에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 직무요구도 5개 문항, 직무자율성은 의사결정권한(3문항)과 기량 활용성(6문항)의 9개 문항, 총 14개 문항에 대해 '매우(항상)그렇다', '대부분 그렇다', '약간(조금)그렇다', '전혀 그렇지 않다'로 4점 Likert 척도로 응답하게 하였으며, 각각에 대하여 1-2-3-4 을 부여하였고, Karasek 등(1988)의 점수 산정 방식

에 따라 직무요구도와 직무자율성을 산정하였다. 직무요구도 점수가 높으면 직무에 대한 심리적 부담정도가 높음을 의미하고, 직무자율성 점수가 높으면 직무에 대한 의사결정의 권한이 높고 자신의 기량 활용성이 높음을 의미한다(식1, 2).

$$\text{직무요구도} = (\text{요구1}+\text{요구2})\times 3 + (\text{요구3}+\text{요구4}+\text{요구5})\times 2 \dots\dots\dots \text{식(1)}$$

$$\text{직무재량도} = (\text{재량1}+\text{재량2}+\text{재량3})\times 4 + (\text{재량4}+\text{재량5}+\text{재량6}+\text{재량7}+\text{재량8}+\text{재량9})\times 2 \dots\dots\dots \text{식(2)}$$

2) 사회적 지지

사회적 지지는 Karasek 등(1982)의 고용특성에 관한 조사연구에서 수행된 직무내용 설문지를 이용하여 측정하였다. 사회적 지지는 상사의 지지(4항목)과 동료의 지지(4항목)의 점수를 합하여 산정하였다. 응답자로 하여금 '매우(항상)그렇다'(3점), '대부분 그렇다'(2점), '약간(조금)그렇다(1점), '전혀 그렇지 않다'(0점)로 4점 척도로 응답하게 하였으며, 점수가 높을수록 사회적 지지 수준이 높음을 의미한다(식3, 4, 5).

$$\text{상사의 지지} = \text{상사1}+\text{상사2}+\text{상사3}+\text{상사4} \dots\dots\dots \text{식(3)}$$

$$\text{동료의 지지} = \text{동료1}+\text{동료2}+\text{동료3}+\text{동료4} \dots\dots\dots \text{식(4)}$$

$$\text{사회적 지지} = \text{상사의지지} + \text{동료의지지} \dots\dots\dots \text{식(5)}$$

3) 인성 및 자기 존중심

인성으로는 A형 행동유형을 측정하였다. A형 행동유형은 Friedman과

Rosenman은 (1959)의 연구에서 비롯되었고, Framingham의 연구에서 사용된 Framingham Type A Behavior Pattern(Haynes 등, 1978)을 이용하여 A행동 유형을 측정하였다. 점수가 높을수록 A형 행동유형의 성향을 보임을 의미한다.

자기 존중심(Self esteem)은 자신에 대한 긍정적 평가의 개념으로 Rosenberg(1965)의 5개 항목의 단축형 자기 존중심을 이용하여 측정하였다. 자기 존중심 점수가 높을수록 자기에 대한 긍정적인 평가가 높음을 의미한다.

4) 피로

피로수준은 Schwartz 등(1993)이 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증받은 FAI(Fatigue Assessment Inventory)를 토대로 장세진(2000)이 전반적 피로수준, 일상생활기능장애, 상황적 피로, 수면, 휴식에 대한 민감성 등의 하부요인으로 재구성한 다차원 피로척도(Multidimensional Fatigue Scale, MFS)를 이용하여 측정하였다.

MFS는 “피로를 느낄 때 시간이 많이 걸리는 작업을 하면 능률이 떨어진다”를 포함한 전반적 피로 8개 문항, “나는 피로하면 나른해지고 졸림을 느낀다”를 포함한 일상생활기능장애 6개 문항, “나는 스트레스를 받으면 피로를 느낀다”를 포함한 상황적 피로 5개 문항 등 총 19문항이다. 7점 척도(0-1-2-3-4-5-6)를 사용하여 측정하였으며 각 요인의 점수 합이 높으면 높을수록 피로가 높다는 것을 의미한다.

나. 측정 도구의 신뢰도 분석

이 연구에서는 사용된 측정 도구들의 신뢰도를 평가하기 위하여 내적 일치도(internal consistency)를 나타내는 신뢰도 계수 Cronbach's α 값을 구하였다.

분석결과, 총 53개 변수의 Cronbach's α 값의 범위는 0.47~0.88로 이었으며, 가장 높은 신뢰도 계수를 보인 것은 상사의 지지, 피로($\alpha=0.88$)였고, 직무요구도가 가장 낮은 신뢰도($\alpha=0.47$)를 보였다. 이 연구의 종속 변수인 피로의 신뢰도 계수는 0.88로 만족할 만한 수준이었다(표1).

표1. 조사변수의 신뢰도계수 및 출처

측정변수	Cronbach's α	문항수	출처
일반적인 특성		7	
건강관련 특성		6	
근무특성		10	
인성적 특징	A형 행동유형	0.635	5 Haynes 등, 1978
	자기 존중심	0.565	5 Haynes 등, 1978
직무관련 특성	직무요구도	0.472	5 Karasek, 1979
	직무자율성	0.557	9 Karasek, 1979
	상사의 지지	0.889	5 Karasek, 1988
	동료의 지지	0.822	5 Karasek, 1988
	피로	0.885	19 장세진, 2000

다. 용어의 정의

1) 주5일 근무자

주당 근무시간이 주40시간, 1일 8시간의 법정근로의 기준에 의하여 1주일에 5일간의 근무자.

2) 격주 근무자

주당 근무시간이 주44시간, 1일 법정근로시간이 8시간, 한달에 2번 이상 토요일 휴무를 실시하는 근로자.

3) 주6일 근무자

주당 근무시간이 주44시간으로 1일 법정근로시간이 8시간으로 제한된 상황에서 주6일의 근무를 하는 근로자.

3. 분석 방법

조사대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 근무 특성, 직무관련 특성, 인성적 특성은 χ^2 -검정을 통해 알아보았고, 일반적 특성, 건강관련 특성, 근무 특성, 직무관련 특성, 인성적 특성과 피로 수준 간의 관련성은 t-test 및 ANOVA를 시행하였다.

최종적으로 다중회귀분석을 실시하였다. 모든 통계량의 유의 수준은 0.05로 하였으며 유의확률 값이 유의 수준 이하일 때 통계학적으로 의미가 있는 것으로 하였다. 통계분석은 SAS(version 8.1)을 사용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 일반적 특성

가. 일반적 특성

일반적 특성인 성별, 연령, 학력, 종교, 결혼상태, 월소득을 χ^2 -검정을 통해 알아보았다. 성별에 따른 남자는 주5일 76명(69.1%) 격주 95명(74.8%) 주6일 86명(65.1%), 여자는 주5일 34명(30.9%) 격주 32명(25.2%) 주6일 46명(34.8%)으로 비슷한 분포였다. 연령대별에서는 30세 미만이 주5일 30명(27.3%) 격주 54명(42.5%) 주6일 36명(27.5%)이었고, 결혼 상태에서는 미혼이 주5일 47명(42.7%) 격주 73명(57.5%) 주6일 46명(34.8%)이었으며, 월소득에서는 200만원 이상이 주5일 83(76.8%) 격주 58(53.2%) 주6일 78(66.0%)으로 분포의 차이가 있었다.

일반적 특성인 학력, 종교에서는 주5일, 격주, 주6일 근무자가 비슷한 분포였다(표2).

표2. 일반적 특성

특성	구분	주5일근무자	격주근무자	주6일근무자	p값
		N=110(%)	N=127(%)	N=132(%)	
성별	남자	76(69.1)	95(74.8)	86(65.1)	0.23
	여자	34(30.9)	32(25.2)	46(34.8)	
연령	30미만	30(27.3)	54(42.5)	36(27.5)	0.00
	30-40미만	58(52.7)	65(51.2)	56(42.8)	
	40이상	22(20.0)	8(6.3)	39(29.7)	
학력	전문대졸이하	26(23.6)	35(27.6)	28(21.2)	0.48
	대학졸이상	84(76.4)	92(72.4)	104(78.8)	
종교	무	43(39.1)	65(51.2)	56(42.4)	0.14
	유	67(60.9)	62(48.8)	76(57.6)	
결혼상태	미혼	47(42.7)	73(57.5)	46(34.8)	0.00
	기혼	63(57.3)	54(42.5)	86(65.2)	
월소득	200만원 미만	25(23.2)	51(46.8)	42(35.0)	0.00
	200만원 이상	83(76.8)	58(53.2)	78(66.0)	

나. 건강관련 특성

건강관련 특성인 규칙적 운동, 하루 수면시간, 하루 커피양, 흡연, 음주, 주당 여가시간을 χ^2 -검정을 통해 알아보았다. 음주유무에서는 음주 군이 주 5일 90명(81.8%), 격주 108명(85.1%), 주6일 97명(73.5%)이었고, 주당 여가시간 3시간이상에서는 주5일 77명(70.0%), 격주 98명(78.4%), 주6일 80명(61.1%)으로 분포의 차이가 있었다.

건강관련 특성인 규칙적 운동, 하루 수면시간, 하루 커피량, 흡연, 음주 상태에서는 주5일, 격주, 주6일 근무자가 비슷한 분포였다(표3).

표3. 건강관련 특성

특성	구분	주5일근무자	격주근무자	주6일근무자	p값
		N=110(%)	N=127(%)	N=132(%)	
규칙적운동	유	39(35.5)	34(27.2)	45(34.4)	0.32
	무	71(64.5)	91(72.8)	86(65.6)	
하루수면시간	6시간 미만	16(14.5)	22(17.3)	17(12.9)	0.76
	6-7시간 미만	44(40.0)	53(41.7)	51(38.5)	
	7시간 이상	50(45.5)	52(40.9)	64(48.5)	
하루 커피양	2잔 미만	39(35.5)	38(30.2)	45(34.4)	0.65
	2잔 이상	71(64.5)	88(69.8)	86(65.6)	
흡연상태	흡연	42(38.2)	57(44.9)	45(34.6)	0.23
	비흡연	68(61.8)	70(55.1)	85(65.4)	
음주	유	90(81.8)	108(85.1)	97(73.5)	0.04
	무	20(18.2)	18(14.3)	35(26.5)	
주당 여가시간	3시간 미만	33(30.0)	27(21.6)	51(38.9)	0.01
	3시간 이상	77(70.0)	98(78.4)	80(61.1)	

다. 근무 특성

근무 특성인 근무기간, 직위, 근무형태, 주당 근무시간, 업무강도, 직업불안정성을 χ^2 -검정을 통해 알아보았다. 근무기간 에서는 근무기간 5년 미만 이 주5일 51명(46.3%) 격주 85명(66.9%) 주6일 65명(49.2%)이었고, 근무 형태 에서는 정규직이 주5일 92명(83.6%) 격주 118명(92.9%) 주6일 108명(82.4%)이 었으며, 주당 근무시간에서는 50시간 이상이 주5일 58명(52.7%) 격주 76명 (61.8%) 주6일 61명(48.8%) 분포의 차이가 있었다.

근무 특성인 직위, 업무 강도, 직업 불안정에서는 주5일, 격주, 주6일 근무자가 비슷한 분포 이었다 (표4).

표4. 근무 특성

특성	구분	주5일근무자	격주근무자	주6일근무자	p값
		N=110(%)	N=127(%)	N=132(%)	
근무 기간	5년 미만	51(46.3)	85(66.9)	65(49.2)	0.00
	5년 -10년 미만	25(22.7)	29(22.8)	24(18.2)	
	10년 이상	34(30.9)	13(10.3)	43(32.6)	
직위	일반직	34(30.9)	52(40.9)	51(38.6)	0.25
	대리급이상	76(69.1)	75(59.1)	81(61.4)	
근무형태	정규직	92(83.6)	118(92.9)	108(82.4)	0.02
	비정규직	18(16.4)	9(7.1)	23(17.6)	
주당 근무시간	44시간 미만	19(17.3)	12(9.8)	4(3.2)	0.00
	45- 50시간 미만	33(30.0)	35(28.5)	60(48.0)	
	50시간 이상	58(52.7)	76(61.8)	61(48.8)	
업무강도	힘들다	50(45.5)	70(55.6)	66(50.0)	0.30
	여유있다	60(54.5)	56(44.4)	66(50.0)	
직업 불안정성	안정적인 편	84(76.4)	83(65.4)	85(64.4)	0.09
	불안정한 편	26(23.6)	44(34.6)	47(35.6)	

라. 직무관련 특성, 인성적 특성

직무관련 특성과 인성적 특성인 직무요구도, 직무자율성, 사회적지지, A형 행동유형, 자기 존중심을 χ^2 -검정을 통해 알아보았다. 조사 대상자의 직무요구도의 중위수는 33점이었고, 직무 자율성의 중위수는 60점이었다. 사회적 지지도의 중위수는 13점이었고, A형 행동유형의 중위수는 7점, 자기 존중심의 중위수는 10점 이었다.

중위수를 기준으로 높은 군과 낮은 군으로 구분하여 분석을 하였다. 직무요구도에서는 높은 군이 주5일 42명(38.2%) 격주 77명(60.6%) 주6일 66명(50%) 이었고, 직무자율성에서는 낮은 군이 주5일 53명(48.2%) 격주 49명(38.6%) 주6일 72명(54.5%)이었으며, 사회적 지지에서는 낮은 군이 주5일 34명(30.9%) 격주 65명(51.2%) 주6일 64명(48.5%)으로 분포의 차이가 있었다.

인성적 특성인 A형 행동유형과 자기존중심에서는 주5일, 격주, 주6일 근무자가 비슷한 분포 였다(표5).

표5. 직무관련 특성, 인성적 특성

특성	구분	주5일근무자	격주근무자	주6일근무자	p값
		N=110(%)	N=127(%)	N=132(%)	
직무요구도	낮다	68(61.8)	50(39.4)	66(50)	0.00
	높다	42(38.2)	77(60.6)	66(50)	
직무자율성	낮다	53(48.2)	49(38.6)	72(54.5)	0.04
	높다	57(51.8)	78(61.4)	60(45.5)	
사회적 지지	낮다	34(30.9)	65(51.2)	64(48.5)	0.00
	높다	76(69.1)	62(48.8)	68(51.5)	
A형 행동유형	낮다	47(42.7)	57(57.3)	66(50)	0.50
	높다	63(57.3)	70(55.2)	66(50)	
자기 존중심	낮다	44(40)	58(45.7)	66(50)	0.30
	높다	66(60)	69(54.3)	66(50)	

2. 피로수준

가. 일반적 특성에 따른 피로수준

조사 대상자의 일반적 특성에 따른 피로수준을 t-test, ANOVA검정을 통해 알아보았다. 성별에서는 여자가 72.4, 남자가 68.5로 여자의 피로수준 높았고, 학력에서는 교육수준이 높은 군이 70.9, 낮은 군이 66.0으로 교육수준이 높은 군의 피로수준이 높았으며, 종교에서는 종교가 있는 군이 69.2 종교가 없는 군이 67.5로 종교가 있는 군이 통계학적으로 유의하게 피로수준이 높았다.

조사 대상자의 연령, 결혼 유무, 월소득에 따른 피로수준은 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(표6).

표6. 일반적 특성에 따른 피로수준

	구분	N	피로수준	T/F값	P값
성별	남자	257	68.5±16.8	-2.0	0.04
	여자	112	72.4±16.6		
연령	30미만	120	70.5±15.7	2.03	0.13
	30-40미만	179	68.0±18.2		
	40이상	69	72.6±14.8		
학력	전문대졸이하	89	66.0±16.8	-2.4	0.01
	대학졸이상	280	70.9±16.7		
종교	무	164	67.5±17.5	-2.2	0.03
	유	205	69.2±16.1		
결혼상태	미혼	166	69.2±17.3	-0.5	0.64
	기혼	203	70.1±16.5		
월소득	200만원 미만	118	68.1±17.6	-0.9	0.34
	200만원 이상	219	70.0±16.7		

나. 건강관련 특성에 따른 피로수준

조사 대상자의 건강관련 특성에 따른 피로수준을 t-test, Anova 검정을 통해 알아보았다. 비흡연군이 흡연군에 비해 피로수준이 통계학적으로 높았다.

규칙적운동, 하루수면시간, 하루 커피량, 음주, 주당 여가시간에 따른 피로 수준은 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(표7).

표7. 건강관련 특성에 따른 피로수준

특성	구분	N	피로수준	T/F값	P값
규칙적운동	유	118	68.9±16.5	-0.6	0.54
	무	248	70.1±16.9		
하루수면시간	6시간 미만	55	71.6±19.3	1.2	0.26
	6-7시간 미만	148	70.0±16.1		
	7시간 이상	166	68.8±16.6		
하루 커피양	2잔 이하	122	69.9±16.6	0.2	0.81
	2잔 이상	245	69.5±17.1		
흡연상태	흡연	144	66.9±15.8	4.37	0.01
	비흡연	187	72.1±17.3		
	과거흡연	36	67.1±16.4		
음주	유	295	69.2±16.8	-1.1	0.26
	무	73	71.7±16.9		
주당 여가시간	3시간 미만	111	70.5±18.2	0.6	0.50
	3시간 이상	255	69.2±16.2		

다. 근무 특성에 따른 피로수준

조사 대상자의 근무 특성에 따른 피로수준을 t-test, ANOVA 검정을 통해 알아보았다. 주당 근무시간에서는 근무시간이 길수록 통계학적으로 유의하게 피로 수준이 높았고, 직업 불안정성은 직업불안정한 군이 안정한 군에 비해 유의하게 피로수준이 높았다. 근로시간 단축 시행여부에서는 주 6일 근무자가 격주, 주5일 근무자 보다 피로 수준이 통계학적 유의하게 높았다(표8).

표8. 근무 특성에 따른 피로수준

특성	구분	N	피로수준	T/F값	P값
근무 기간	5년 미만	201	69.7±16.3	0.28	0.75
	5년-10년 미만	78	68.6±17.6		
	10년 이상	90	70.5±17.5		
직위	일반직급	143	70.5±16.2	0.81	0.41
	계장이상	223	69.1±17.3		
주당 근무시간	44시간 미만	35	64.3±13.9	3.33	0.03
	44-50시간 미만	128	68.4±15.8		
	50시간 이상	195	71.5±17.8		
업무강도	힘들다	186	70.7±17.5	1.12	0.26
	여유있다	182	68.8±16.1		
직업불안정성	안정적인 편	252	68.4±15.9	-2.26	0.02
	불안정한 편	117	72.6±18.3		
근로시간 단축	주5일 근무자	110	66.2±16.7	7.83	0.00
	격주 근무자	127	68.1±16.4		
	주6일 근무자	132	74.2±16.5		

라. 직무관련 특성, 인성적 특성에 따른 피로수준

조사 대상자의 직무관련 특성, 인성적 특성에 따른 피로수준을 T-test와 ANOVA 검정을 통해 알아보았다. 직무요구도에서는 높은 군이 낮은 군에 비해 피로가 통계학적으로 유의하게 높았고, 자기 존중심이 낮은 군이 높은 군에 비해 피로수준이 통계학적으로 유의하게 높았다.

조사 대상자의 사회적 지지, A형 행동유형에 따른 피로 수준은 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(표9).

표9. 직무관련 특성, 인성적 특성에 따른 피로수준 비교

특성	구분	N	피로수준	T/F값	P값
직무 요구도	낮다	184	67.2±14.8	-2.84	0.00
	높다	185	69.5±18.3		
직무 자율성	낮다	174	71.3±17.4	1.71	0.08
	높다	195	68.3±16.2		
사회적 지지	낮다	163	71.0±17.6	1.32	0.19
	높다	206	68.7±16.2		
A형 행동유형	낮다	170	70.4±16.8	0.76	0.45
	높다	199	69.1±16.9		
자기 존중심	낮다	168	71.8±17.2	2.23	0.03
	높다	201	67.9±16.4		

3. 조사변수와 피로의 상관성 분석

조사변수와 피로의 상관성을 분석한 결과, 피로와 유의하게 상관성이 있는 변수는 주당 근무시간, 직무요구도, 직무자율성, 자기 존중심, 사회적 지지도이었다.

주당 근무시간이 길수록, 직무요구도가 높을수록 피로 수준은 높았고, 직무 자율성, 자기 존중심, 사회적 지지가 높을수록 피로 수준은 낮았다(표 10).

표10. 조사변수와 피로의 상관성

	연령	주당 근무시간	직무 요구도	직무 자율성	A형 행동유형	자기 존중심	사회적 지지	피로
연령	1							
주당 근무시간	-0.09*	1						
직무 요구도	0.03	0.24**	1					
직무 자율성	0.09*	0.14**	0.03	1				
A형 행동유형	0.08*	0.17**	0.29**	0.28**	1			
자기 존중심	-0.12**	-0.03	0.01	0.19**	0.18**	1		
사회적 지지	-0.11**	-0.01	-0.12**	0.26**	0.14**	0.19**	1	
피로	-0.06	0.08*	0.18**	-0.16**	0.02	-0.15**	-0.11**	1

*: p<0.05; **:p<0.01

4. 피로 관련요인 분석

주5일, 격주, 주6일 근무자의 여러 독립변수들의 피로수준에 미치는 영향을 다중회귀분석을 통해 분석한 결과 피로수준에 영향을 미치는 변수는 근로시간 단축 시행여부, 학력, 종교, 주당 근무시간, 직무요구도, 직무자율성이었다. 주5일 근무자에 비해 주6일 근무자가, 학력이 높은 군, 종교가 있는 군, 근무시간이 길수록 통계학적으로 유의하게 피로 수준은 증가하였고, 직무자율성이 높을수록 통계학적으로 유의하게 피로 수준은 감소하였고, 이들 변수는 피로수준의 총변량 중 24%를 설명할 수 있었다.

피로에 대한 가장 설명력이 높은 변수는 직무자율성, 주당 근무시간, 학력, 주6일 근무, 직무요구도, 종교 순이었다.

주5일 근무자와 격주 근무자는 통계학적으로 피로수준에 차이가 없었으나, 주6일 근무자와는 통계학적으로 피로 수준의 차이가 있었다(표11).

표11. 피로 관련요인 분석

변수	회계계수	표준오차	t값	p값
격주근무자(주5일=0)	2.50	2.49	1.00	0.32
주6일근무자(주5일=0)	5.62	2.32	2.42	0.02
성별(남자=0)	3.47	2.60	1.33	0.18
연령	0.10	0.21	0.49	0.63
학력(전문대졸이하=0)	5.67	2.31	2.46	0.01
종교(없다=0)	3.70	1.85	2.00	0.05
월수입(200미만=0)	0.02	0.01	1.54	0.12
결혼(미혼=0)	0.50	2.33	0.22	0.83
근무기간	0.003	0.02	0.17	0.86
직위(계장급미만=0)	0.64	2.40	0.27	0.79
정규직(정규직=0)	-3.64	3.19	-1.14	0.25
교대제(교대=0)	10.22	5.51	1.85	0.06
주당 근무시간	0.35	0.12	2.77	0.00
업무강도(힘들다=0)	-0.49	2.08	-0.24	0.81
운동(한다=0)	1.06	1.94	0.55	0.58
커피(2잔이하=0)	-0.51	0.61	-0.83	0.40
하루수면시간	-0.02	0.02	-1.34	0.18
흡연(흡연=0)	4.19	2.26	1.86	0.06
음주(음주=0)	0.08	2.38	0.03	0.97
주당 여가시간	-0.003	1.94	-0.00	0.10
직업불안정(안정=0)	1.60	0.85	1.89	0.54
직무요구도	0.43	0.20	2.15	0.03
직무자율성	-0.31	0.10	-3.20	0.00
사회적 지지	0.17	0.26	0.61	0.54
A형 행동유형	-0.24	0.37	-0.65	0.52
자기존중심	-0.60	0.44	-1.38	0.17
R² =0.24		F= 3.35		

IV. 고 찰

이 연구는 일부 주5일, 격주, 주6일 사무직 근로자들의 피로수준의 차이를 비교해 보고, 피로 수준에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 사무직 근로자를 대상으로 하여 일반적 특성, 건강관련 특성, 근무 특성, 직무관련 특성, 인성적 특성 그리고 피로 항목으로 구성된 설문지를 이용하여 설문조사를 실시하였다.

단변량 분석 결과 주5일, 격주, 주6일 근무자의 피로수준에서 양반응 관계에서 양의 관련성을 보여주며 피로수준은 통계학적으로 유의하게 증가하였다.

격주 근무자는 연령이 가장 적었고, 직무요구도가 가장 높아 피로수준이 주5일 근무자 보다 증가되었고, 주6일 근무자는 주당 근무시간 가장 길며, 직무자율성과 사회적 지지가 가장 낮아 주5일, 격주 근무자보다 통계학적으로 유의하게 피로수준이 증가 되었다.

일반적 특성과 피로 수준비교에서 남자보다 여자가 피로수준이 통계학적으로 유의하게 증가하였다. 이는 남녀간의 피로에 대한 비차비는 다양하지만 남자에 비하여 여자의 피로 경험의 위험도는 약 1.2~1.7배 높다고한 연구결과와 일치하였다(David 등, 1990; Lewis와 Wessely, 1992 ; Pawlikowska등, 1994; Fuhrer과 Wessely, 1995).

교육수준이 높은 군과 종교가 있는 군이 통계학적으로 유의하게 피로수준이 증가하였다. 이 연구에서 교육수준과 종교가 있는 군이 피로수준에 어떠한 영향을 미치는지 알 수는 없지만, 이 연구에서는 피로수준을 높이는 요인

이었다.

건강관련 특성에 있어서 비흡연자가 흡연자보다 높은 피로수준을 보였다. 소병교(2003)는 흡연이 스트레스에 영향을 주는 것인지 아니면 스트레스 때문에 흡연을 하는 것인지 알 수는 없지만 건강관련행위에 있어서 흡연자가 비 흡연자 보다 높은 스트레스 수준을 보였다고 하여 이 연구와 상반된 결과를 보였다. 흡연이 스트레스와 피로수준에 어떠한 영향을 미치는지 알수는 없지만, 이 연구에서는 피로수준을 감소시켜주는 요인이었다.

근무 특성에 있어서는 주당 근무시간이 길수록 통계학적으로 유의하게 피로수준이 증가하였다. 이는 스트레스는 실제 평균 근무시간에 따라 스트레스의 수준 정도가 달라지는 것을 알 수 있었는데, 50시간 미만의 근무자에서 스트레스의 관련요인은 실제 평균 근무시간 이었다(고민정, 2003)의 내용과 장시간 근로시간이 근로자에게 만성피로의 원인이 되며, 높은 산업 재해율을 나타나게 한다는 내용과도 일치하였다(노동부, 2000).

직무관련 특성에 있어서는 직무요구도와 직무자율성의 수준이 피로수준에 미치는 관계를 살펴보면 직무요구도가 높은 군이 통계학적으로 유의하게 피로수준이 높았다. 이는 Karasek(1990)의 직업성 긴장 모델에서 직무요구도와 직무자율성이라고 하는 두 가지 차원의 직무 스트레스에 따라 긴장수준이 달라진다고 하는 주장과 일치하였다. 그러나 이 연구에서 직무자율성이 높은 군이 피로수준이 감소하였으나 통계학적으로는 유의하지는 않았다.

직업 불안정에 있어서는 직업 불안정군이 통계학적으로 유의하게 피로수준이 높았다. 이는 직무 안정성이 낮다고 응답할수록 피로수준이 높다고한 연구결과와 일치하였다(하현욱, 2002). Joelson과 Wahlquist(1987)는 직업불안정성은 직업을 잃을지도 모른다는 예상, 미래에 대한 불확실성, 어떻게 처

신해야 하는 것인지에 대한 명확성의 부족으로 스트레스가 유발된다고 하였다. 이는 비정규직 근로자가 직업이 불안정하다고 느낄수록 높은 피로와 스트레스를 보이는 것은 고용불안정이 피로와 스트레스원으로 작용하는 것으로 추측된다.

인성적 특성에 있어서는 자기 존중심이 낮은 군에서 유의하게 피로수준이 증가하였다. 이는 Rosenberg(1981)의 자기 존중심이 낮은 사람의 경우 자신을 부족하고 부적격한 사람으로 간주하는 성향을 보인다고 주장하는 것과 같은 맥락으로 해석된다.

A형 행동유형에서 통계학적으로는 유의하지 않았지만 피로수준은 감소하였다. 이는 A형의 행동유형의 성향을 보이는 사람은 높은 직무요구를 느끼며(Smith와 Anderson, 1986; Waldron 등, 1980), 낮은 직무자율성(Chesney와 Rosenman, 1980)과 관련이 있으며, B형의 행동유형의 사람들에 비해 피로를 덜 느낀다는 연구결과와 일치하였다(Carver 등, 1976).

마지막으로 위에서 열거한 여러 가지 독립변수들의 설명력을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 분석한 결과 피로수준에 영향을 미치는 변수는 근로시간 단축 시행여부, 학력, 종교, 주당 근무시간, 직무요구도, 직무 자율성이었다. 주5일 근무자에 비해 주6일 근무자가, 학력이 높을수록, 종교가 있는 사람일수록, 근무시간이 길수록 통계학적으로 유의하게 피로 수준은 증가하였고, 직무 자율성이 높을수록 통계학적으로 유의하게 피로 수준은 감소하였으며, 이들 변수는 피로수준의 총 변량 중 24%를 설명할 수 있었다.

피로에 대한 가장 설명력이 높은 변수는 직무자율성, 주당 근무시간, 학력, 주6일 근무, 직무요구도, 종교 순이었다. 주5일 근무자와 격주 근무자는 통계학적으로 피로수준에 차이가 없었으나, 주6일 근무자와는 통계학적으로 유

의하게 피로수준이 높았다.

이 연구에서 주5일 근무자보다 격주, 주6 근무자가 피로수준이 높았다. 피로와 관련된 요인을 규명할 수는 없었지만, 주5일 근로자들은 토, 일요일 쉼수 있다는 심리적인 요인과 토, 일요일을 쉬면서 육체적 피로의 회복, 자신들의 건강관리, 건강한 여가생활과 삶의 질이 보장되어 피로수준이 낮은 것으로 생각된다.

현재 주5일 근무자들은 주6일, 격주 근무자보다 평일동안에 업무과중이 높은 것으로 보고 되어지고 있다. 이 연구는 조사 대상자가 사무직 근로자를 대상으로만 진행되었으며, 교대제가 필요한 병원이나 생산직 근로자, 백화점 등 다른 직종에서는 다른 결과가 나올 수 있을 것으로 생각된다.

조사 대상자의 주5일, 격주, 주6일 근무자들의 2주간의 자가 피로상태에서 피로수준의 차이가 있었으며, 연령, 결혼상태, 월소득, 음주유무, 근무기간, 정규직(비정규직)의 특성에 분포의 차이가 있었다.

한편 이 연구에서는 여러 가지 의미 있는 결과가 있었음에도 몇 가지 제한점을 가지고 있다.

첫째, 이 연구는 단면연구로 피로와 위험요인이 동시에 측정되었기 때문에 무엇보다도 피로에 미치는 제 독립변수들의 관련성이 발견되었지만 인과관계를 밝히지는 못하였다. 이 연구결과를 토대로 인과관계를 규명할 수 있는 전향적 연구(Longitudinal study)가 시행되어야 할 것이다.

둘째, 조사 대상자의 사업장의 종류와 업종, 부서를 나누어 분석하지 못해 직종별로는 피로수준을 알 수는 없었다.

셋째, 연구대상자의 주5일 근무제와 격주 근무제가 시행된 시기가 2년 정

도 밝혀 되지 않아 근로자들의 정확한 주당 근무시간에 따른 피로수준을 파악하기에는 한계가 있었다.

넷째, 이 연구는 피로 요인에만 초점을 맞추어 진행하였기 때문에 피로감소 및 예방에 대해서는 연구가 이루어지지 못하였다. 향후 연구에서는 피로감소 프로그램을 수립하여 적용하고 그 결과에 따라 피로 감소 및 예방 전략의 방안을 제시해 주어야 할 것이다.

이 연구가 몇 가지 제한점을 가지고 있지만 우리나라에서 근로시간 단축 사무직 근로자의 피로수준을 파악하고, 피로의 유발요인을 알아본 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다고 할 수 있을 것이다.

근로자의 피로는 정신적, 육체적 노동부하에 반응하는 생체의 반응으로서 휴식을 취하면 회복되는 예측할 수 있는 형태로 일어나는 체내변화이다(정치경, 1996). 그러므로 급성 피로는 질병이 아니라 가역적인 생체 변화로써 건강장애의 경고 반응이라고 할 수 있다. 그러나 작업에 수반하여 장기간 누적된 피로는 비가역적 성격을 지님으로 생산성의 저하뿐 아니라 재해와 질병의 원인이 된다(고병학, 1974; 김두희, 1987; 조규상, 1991; Nelson과 Bartley, 1968).

피로는 의학적 측면뿐만 아니라 보건학적, 경제학적, 사회학적 측면에서도 밀접한 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 예를 들어 근로자들의 피로는 일상생활에의 부적응 등을 초래하여 생산성을 저하시키고 의료이용을 증가시켜 결국은 사회적 비용을 증가시킨다(Chen, 1986; Manu 등, 1988; David 등, 1990; Winningham 등, 1994). 이러한 막대한 사회적 비용을 절감하기 위해서는 근로자들의 피로수준을 감소시킬 수 있는 대책과 예방프로그램을 개발하여 피로수준을 낮추기 위한 노력이 필요할 것이다.

V. 결 론

이 연구는 주5, 격주, 주6일 근무자의 피로에 관련이 있는 요인을 분석하기 위해 사무직 근로자 369명을 대상으로 자료를 수집하였다.

연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 전체 369명의 조사대상자의 MFS에 의한 피로점수는 69.7 ± 16.8 이었다. 주5일 근무자의 피로수준은 66.2, 격주 근무자 68.1, 주6일 근무자 74.2로 주6일 근무자가 주5일과 격주 근무자보다 피로수준이 높았다. 근로시간 단축 시행여부에 따른 피로수준은 “평상시보다 조금(매우)높다”라고 응답한 주5일 근무자(62.7%), 격주 근무자(54.4%), 주6일 근무자 (62.9%)이었다. 피로에 원인에 대해서는 업무과중(35.9%), 업무스트레스(17.4%), 가사(10.6%), 수면 부족(9.5%), 음주(6.3) 과로(3.2%), 본인의 질병(3.7%), 계절적 영향(3.1%), 여가생활 (2.5%), 기타(7.8%) 라고 응답하였다.
2. 주5일, 격주, 주6일 사무직 근무자의 피로 수준은 주6일 근무자가 가장 높았고, 격주 근무자, 주5일 근무자 순이었다.
3. 일반적 특성에 있어서 남자보다 여자가, 교육수준이 높은 군, 종교가 있는 군이 피로수준이 유의하게 피로수준이 높았다.
4. 건강관련 특성에 있어서 흡연자와 비흡연자 사이에 피로수준은 비흡연자가 유의하게 피로수준이 높았다. 규칙적 운동과 수면시간, 음주, 여가시간에서는 피로수준에서는 유의한 차이가 없었다.

5. 근무 특성과 직무관련, 인성적 특징에 있어서 주당 근무시간이 길수록, 직업이 불안정 할수록, 직무요구도가 높을수록 유의하게 피로수준이 높았다.
6. 다중회귀분석 결과, 주5일 근무자에 비해 주6일 근무자가, 학력이 높을수록, 종교가 있는 군이, 근무시간이 길수록, 직무요구도가 높거나 직무자율성이 낮은 경우 통계학적으로 유의하게 피로 수준은 증가 하였다. 이들 변수는 피로수준의 총 변량 중 24%를 설명할 수 있었다.

이 연구 결과를 볼 때, 피로는 건강관련 특성, 인성적 특성보다 일반적 특성과 근무, 직무관련 특성인 직장 내에서의 직무요구도, 직무자율성 등에 의해 많은 영향을 받는다고 볼 수 있다. 결론적으로 사무직 근로자의 피로를 감소시키기 위해서는 주당 근무시간과 직장 내에서의 직무요구도를 줄이고, 직무자율성을 확대해야 할 것이다.

그동안 국내의 피로 관련 논문에서는 표준화 되지 못한 측정도구를 이용하였으나, 이 연구는 표준화된 피로 측정 도구를 이용하여 일부 사무직 근로자들의 피로 수준 및 피로의 영향 변수를 파악하였다. 이를 토대로 근로자들의 정신건강 및 삶의 질 향상에 기여하고 나아가서는 국민건강증진의 차원에서 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

참고 문헌

- 고민정. 주5일과 주6일 사무직 근로자의 여가활동, 스트레스 및 삶의 질 수준 비교. 고려대학교 보건대학원, 2003
- 고병학. 중,고교사의 피로도에 관한 조사. 전남의대잡지 1974;11:1037-49
- 김두희. 보건학총론. 학문사, 1978;p634-42
- 김윤진, 이상엽. 중년 직장남성의 피로관련 인자. 가정의학회지 2000;21(10):1277-87
- 노동부. 매월노동통계조사 2000
- 노동부. <http://www.molab.go.kr> 2002
- 민주노총. <http://www.nodong.org/> 2000
- 소병교. 전무분야별 방사선사의 스트레스수준과 스트레스 중재 요인과의 관련성 연구. 연세대학교 보건대학원, 2003
- 이영훈. 근로시간 단축이 여가생활 변화에 미치는 영향연구. 동국대학교 행정대학원, 2001
- 장세진. 피로 예방의학회편. 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화. 제5장. 2000. 계축문화사
- 정치경. 산업의학연수교재. 대한산업의학회, 1996
- 조규상. 산업보건학. 수문사, 서울,1991,p107-14
- 하현욱. 일부 공군조종사의 스트레스와 피로 관련 요인. 연세대학교 대학원, 2002
- 한겨레 신문. 2004.2.9

- Carver CS, Coleman AE, Glass DC. The Coronary-prone behavior pattern and the suppression of fatigue on a treadmill test. *J Per Soc Psychol* 1976; 33(4): 460-6
- Chen M. The epidemiology of self-perceived fatigue among adults. *Prev Med* 1986; 15: 74-81
- Chesney, Rosenman RH, MA. Characteristics of type A behavior as a risk factor in ischemic heart disease. *Cas Lek Cesk* 1980; 119(51): 1393-7
- David A, Pelosi A, MacDonald E. Tired, weak or in need of rest: A profile of fatigue among general practice attenders. *BMJ* 1990; 301: 1199-1202
- Friedman M, Rosenman RH. Association of specific overt behavior pattern with blood and cardiovascular findings. *JAMA* 1959; 96: 1286-96
- Fuhree R, Wessely S. The epidemiology of fatigue and depression: A French primary-care study. *Psychol Med* 1995; 25: 895-905
- Haynes SG, Levine S, Sotck N, Feinleib M, Kannel WB. The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study. *Am J Epidemiol* 1978; 107(5): 362-81
- Joelson L, Wahlquist L. The psychological meaning of job insecurity and job loss; Results of a longitudinal study. *Soc Sci Med* 1987; 25: 179-182
- Karasek R, Theorll 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

- Karasek RA, Job demands, job decision latitude, and mental strain :
Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly* 1979;
24: 285-307
- Karasek R, Theorell T. *Healthy Work: Stress, productivity and the
reconstruction of working life*. Basic Books, New York 1990
- Karasek RA, Trianis KP, Chaudry SS. Coworker and supervisor support as
moderators of associations between task characteristics and mental
strain. *J Occup Behav* 1982; 3: 181-200
- Lewis G, Wessely S. The epidemiology of fatigue: More questions than
answers. *J Epidemiol Community Health* 1992; 46: 92-97
- Manu P, Matthews DA, Lane TJ. The frequency of the chronic fatigue
syndrome in patients with symptoms of persistent subjective fatigue.
Ann Intern Med 1988; 109: 554-556
- Nelson TM, Bartley SH. The pattern of personal response arising during the
office work day. *Occup Psychol* 1968; 42: 77-83
- Pawlikowska T, Chalder T, Hirsch SR, Wessely SC. Population based study
of fatigue and psychological distress. *BMJ* 1994; 308: 763-766
- Rosenberg M. The self-concept; Social product and social force. In
Rosenberg M, Turner RH(Eds). *Social psychology; Sociological
perspectives*. Basic book, New York, 1981 593-624
- Rosenberg M. *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, NJ:
Princeton Univ Press, 1965
- Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. The measurement of fatigue : a new

instrument. *J Psychosom Res* 1993; 37(7): 753-762

Smith TW, Anderson NB. Models of personality and disease: An interactional approach to type A behavior and cardiovascular risk. *J Pers Soc Psychol* 1986; 50(6): 1166-73

Waldron I, Hickey A, McPherson C, Butensky A, Gruss L, Overall K, Schmader A, Wohlmuth D. Type A behavior pattern: relationship to variation in blood pressure, parental characteristics, and academic and social activities of students. *J Human Stress* 1980; 6(1): 16-27

Winningham ML, Nail LM, Burke MB. Fatigue and the cancer experience : The state of knowledge. *Oncol Nurs Forum* 1994; 21: 23-36

<부록>1. 일반적, 건강관련 특성에 따른 피로 수준

특성	구분	주5일 근무자	격주 휴무	주6일 근무자	P값
		평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	
성별	남자	68.6±16.5	66.3±16.8	70.8±16.9	0.19
	여자	60.8±16.1	73.4±13.8	80.3±13.8	0.00
연령	30미만	67.6±14.1	69.3±14.1	74.7±18.8	0.15
	30-40미만	63.9±18.8	67.6±18.2	72.8±16.0	0.03
	40이상	70.1±13.4	64.4±11.6	75.8±15.5	0.09
학력	전문대졸이하	61.0±21.1	66.4±12.9	70.2±16.1	0.13
	대학졸이상	67.8±16.8	68.8±17.6	75.2±16.5	0.00
종교	무	61.7±15.7	65.6±18.1	74.3±16.4	0.00
	유	69.1±16.8	70.8±14.2	74.1±16.7	0.17
결혼상태	미혼	68.0±17.3	67.3±16.3	73.7±18.4	0.12
	기혼	64.8±16.2	69.3±16.6	74.4±15.5	0.00
규칙적운동	유	64.3±16.9	65.8±15.9	75.2±15.1	0.00
	무	67.2±16.7	68.8±16.4	73.7±17.4	0.04
하루수면시간	6시간 미만	65.6±19.8	67.9±18.0	81.9±17.4	0.02
	6-7시간 미만	66.7±15.3	68.5±14.6	74.6±17.4	0.03
	7시간 이상	65.4±17.1	67.9±17.8	71.8±15.1	0.16
하루 커피양	2잔 이하	64.2±15.0	72.9±16.1	72.4±17.4	0.03
	2잔 이상	67.3±17.6	65.9±16.2	75.1±16.2	0.03
흡연상태	흡연	65.9±16.2	65.8±6.0	69.5±15.2	0.38
	비흡연	66.4±17.1	70.1±16.6	76.4±16.8	0.00
음주	유	66.9±17.2	67.6±16.4	73.2±16.4	0.01
	무	62.9±14.2	71.8±16.9	76.7±16.8	0.01
월소득	200만원 미만	63.2±17.7	64.3±14.9	75.7±18.5	0.00
	200만원 이상	67.1±16.6	70.2±17.9	72.9±15.6	0.08
1주일 여가시간	3시간 미만	60.4±18.4	70.1±13.7	77.4±17.5	0.00
	3시간 이상	68.7±15.4	67.6±17.2	71.8±15.5	0.20

<부록>2. 근무, 직무관련, 인성적 특성에 따른 피로 수준

특성	구분	주5일 근무자	격주 근무자	주6일 근무자	P값
		평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	
근무 기간	5년 미만	66.6±15.9	67.5±15.0	75.2±17.0	0.00
	5년-10년 미만	65.6±15.0	68.5±19.4	71.9±17.9	0.46
	10년 이상	66.0±19.3	71.4±18.9	73.9±15.1	0.15
직위	계장급 이하	65.3±16.6	69.5±13.6	75.1±17.2	0.01
	계장급 이상	66.7±16.8	76.2±18.2	73.5±16.3	0.03
주당근무시간	44시간 미만	65.8±14.2	64.2±12.6	57.2±18.3	0.55
	44-50시간미만	61.4±15.6	67.0±15.6	73.2±14.5	0.00
	50시간 이상	69.1±17.7	69.8±17.1	75.1±18.4	0.06
업무 강도	힘들다	68.1±17.8	69.7±16.8	73.8±17.7	0.18
	여유있다	64.6±15.7	66.4±15.8	74.5±15.4	0.00
직업 불안정성	안정적인 편	65.2±16.9	66.9±14.7	73.0±15.4	0.00
	불안정적인 편	69.4±16.1	70.5±19.2	76.4±18.3	0.19
직무요구도	낮다	62.0±14.6	68.8±13.2	71.3±14.8	0.00
	높다	72.9±17.7	67.6±18.2	77.0±17.7	0.00
직무자율성	낮다	66.2±16.3	69.7±17.3	76.0±17.3	0.00
	높다	66.2±17.1	67.1±15.8	71.8±15.3	0.11
사회적 지지	낮다	64.4±20.4	70.4±14.6	75.1±17.8	0.01
	높다	67.0±14.8	65.7±17.8	73.2±15.2	0.01
A형 행동유형	낮다	64.5±17.1	71.4±15.5	73.7±16.7	0.01
	높다	67.4±16.4	65.4±16.7	74.6±6.4	0.00
자기 존중심	낮다	65.5±17.4	70.8±17.4	76.8±15.4	0.00
	높다	66.6±16.3	65.8±15.2	71.4±17.2	0.10

<부록>3. 설문지

설문지

안녕하십니까? 저는 연세대학교 보건대학원 산업보건학과 석사과정에 재학중인 이병철입니다.
이설문지는 "주5일 근로자와 격주휴일, 주6일 사무직 근로자의 피로수준 비교 연구" 논문의 기초 자료로 활용하고자 합니다.

설문지 문항에 대하여 평소에 생각하신 느낌이나 경험을 솔직하게 답변해주시면 고맙겠습니다.
응답하신 자료는 무기명으로 전산처리 되므로 일체의 비밀을 지켜드리며 다른 어떤 목적에도 이용되지 않고 순수하게 연구목적으로만 사용되게 됩니다.



연세대학교 병철
보건대학원

2004년 4월 11 일
연세대학교 보건대학원 이

전화: 02) 361 - 7636 , 011-709-2117

*아래 질문은 일반적인 사항에 대한 것입니다. 해당되는 곳에 ✓표 하여 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 성별은 무엇입니까? ① 남 ② 여
2. 귀하의 현재 나이는 몇 세이십니까? (만 _____세)
3. 귀하의 최종학력은 어디에 해당되십니까?
① 고졸이하 ② 전문대졸이하 ③ 대학졸이하 ④ 대학원졸 이상
4. 귀하의 종교는 어디에 해당되십니까?
① 무교 ② 기독교 ③ 천주교 ④ 불교 ⑤ 기타(_____)
5. 귀하의 월소득, 가계 월소득은?(월_____만원, 가계_____만원)
6. 귀하의 결혼 상태는 어디에 해당되십니까?
① 미혼 ② 기혼, 자녀수(_____) ③ 기타(이혼, 별거, 사별)
7. 귀하께서는 규칙적인 운동(주당 2-3회)을 하고 계십니까?① 예 ② 아니오
8. 귀하의 하루 평균 수면시간은 얼마나 되십니까? (_____시간 _____분)

9. 하루에 커피를 평균 몇 잔정도 드십니까?(안 마시는 경우 '0' 으로 기입) (_____ 잔)

10. 귀하의 흡연 상태는 ? ① 흡연 ② 비흡연 ③ 과거 흡연(피우다가 현재 금연)

11. 귀하의 음주 상태는 다음 중 어디에 해당되십니까? ① 마신다 ② 안 마신다

12. 귀하의 일주일(주말 포함)중 여가 활용 시간은 어느 정도입니까?

- ① 1시간 미만 ② 1시간 - 3시간 ③ 3 - 5시간
④ 5 - 7시간 ⑤ 7시간 이상

13. 최근 2주 동안 피로 수준은 평상시와 비교할 때 어떠하십니까?

- ① 평상시와 동일 ② 평상시보다 조금 높음 ③ 평상시보다 매우 높음

▶ 13-1. 피로 수준이 높은 분들에 한하여, 피로 수준이 높은 원인은 무엇입니까? 간략하게 적어주세요(_____)

***다음은 근로형태와 조건에 관한 사항입니다. 해당되는 곳에 ✓표 하여 주시기 바랍니다.**

14. 귀하의 현 부서 및 직종은 무엇입니까? (부서_____, 직종_____)

15. 귀하의 현 직종 근무기간은 어떻게 되십니까?(_____ 년 _____ 개월)

16. 귀하의 현 회사에서의 직위는 어디에 해당되십니까?

- ① 일반사원 ② 대리급 ③ 계장, 주임, 과장급
④ 부, 차장급 ⑤ 이사급 이상

17. 귀하의 현 부서에서 근무형태는 어디에 해당되십니까?

- ① 정규직 ② 파견근로 ③ 계약직 ④ 임시직

18. 귀하의 현 근무지에서 교대근무를 하고 있습니까? ① 교대 ② 비교대

19. 귀하의 현 회사에서 일주일 근무형태는 어디에 해당되십니까?

- ① 주5일 근무 ② 격주 휴무제 ③ 주6일 근무 ④ 기타(_____)

20. 현재 귀하의 1주일 평균 실제 근무시간은 어떻게 되십니까? (주_____시간)

21. 귀하의 본인의 업무의 업무(작업)강도는?

- ① 매우 힘들다 ② 조금 힘들다 ③ 보통이다
④ 여유 있다 ⑤ 매우 여유있다.

22. 귀하의 직업의 안정성(Stability)에 대해서 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 안정적이다 ② 안정적인 편이다 ③ 불안정한 편이다
④ 매우 불안정하다

23. 때때로 사람들은 원하는 직장을 영구적으로 잃기도 한다. 향후 2년 동안 당신이 현 직장을 잃을 가능성은 얼마나 된다고 생각하십니까?

- ① 전혀 가능성이 없다 ② 큰 가능성은 없다
③ 어느 정도 가능성이 있다 ④ 가능성이 매우 많다

***귀하의 성격에 대해 알아보기 위한 것입니다. 귀하의 생각에 가장 가깝다고 생각하시는 곳에 ✓표하여 주시기 주십시오.**

항 목	매우 그렇다	대부분 그렇다	조금 그렇다	전혀 그렇지 않다
1. 나는 일에 대해 의욕적이며 경쟁심이 강하다.				
2. 일반적으로 시간에 대한 압박감을 느낀다.				
3. 보스(우두머리)노릇이나 다른 사람보다 우위에 서는 것을 좋아한다.				
4. 다방면에 걸쳐 뛰어나야 한다는 욕구가 강하다.				
5. 식사를 빠르게 한다.				
6. 전체적으로 나 자신에 대해 만족하다.				
7. 이따금 나는 전혀 쓸만한 사람이 못된다고 생각한다.				
8. 내가 나 스스로를 더욱 존경할 수 있기를 바란다.				
9. 매사에 나는 실패자라고 생각하는 경향이 있다.				
10. 나는 최소한 어느 사람과 마찬가지로 가치있는 사람이라고 느낀다.				

*다음은 귀하의 직무내용과 관련된 질문입니다. 귀하의 생각이나 느낌에 가장 가까운 곳에 ✓표 하여 주시기 바랍니다.

항 목	매우 (항상) 그렇다	대부분 그렇다	약간 (조금) 그렇다	전혀 그렇지 않다
1. 내가 수행하는 일(직무)은 매우 빠르게 처리되어야 한다.				
2. 나의 일(직무)은 매우 시간적 여유 없이 빡빡하게 수행된다.				
3. 나에게는 감당하기 힘든 많은 양의 일이 주어지지 않는다.				
4. 내가 일(직무)을 수행할 때는 충분한 시간(기간)이 주어진다.				
5. 나는 다른 사람들의 요구나 강요를 받으며 일하지 않는다.				
6. 일을 수행할 때 많은 부분을 나 스스로 결정할 수 있다.				
7. 어떻게 일(직무)을 수행해야 할지를 결정할 수 있는 재량권(권한)이 나에게 거의 없다.				
8. 나는 나의 일을 수행하는 과정에서 생기는 일에 대해 발언권을 많이 갖고 있다.				
9. 나의 일(직무)을 수행하기 위해선 새로운 지식이나 기술 등을 배워야 할 필요가 있다.				
10. 내가 하는 일은 대부분 반복적인 일이다.				
11. 나의 업무는 창조적인 능력을 필요로 한다.				
12. 나의 업무는 고도의 기술을 필요로 한다.				
13. 나는 여러 가지의 다양한 일들을 한다.				
14. 업무를 하면서 특별한 능력을 개발시킬 수 있는 기회가 나에게 주어진다.				

*직장에서 동료와 상사의 지지 관계에 대해 알아보기 위한 것입니다. 귀하의 의견이나 생각에 가장 가깝다고 생각하시는 곳에 ✓표 하여 주시기 바랍니다.

항 목	매우 그렇다	대부분 그렇다	조금 그렇다	전혀 그렇지 않다
1. 나의 상사는 부하 직원의 복지에 대해 관심을 갖고 있다.				
2. 나의 상사는 내가 말하는 것에 관심을 갖고 대해 준다.				
3. 나의 상사는 내가 하는 일에 호의적으로 도와준다.				
4. 나의 상사는 서로 협력하여 일이 잘 진행되게 이끌어 간다.				
5. 나의 동료들은 각 분야에 능력있는 사람들이다.				
6. 나의 동료들은 나에게 대해 개인적인 관심(호의)을 갖고 있다.				
7. 나의 동료들은 친절하다.				
8. 나의 동료들은 내가 하는 일을 호의적으로 도와준다.				

※ 다음 질문은 귀하의 피로수준을 알아보기 위해 만들어진 것입니다. 지난 2주 동안 느끼셨던 경험과 가장 가깝다고 생각하는 곳에 ✓표하여 주시기 바랍니다.

항 목	전혀 아니다	←	—	보통 이다	—	→	매우 그렇다
1. 나는 피로하면 나른해지고 졸림을 느낀다.							
2. 나는 피로할 때 인내심이 떨어진다.							
3. 나는 피로하면 일할 의욕이 나질 않는다.							
4. 나는 피로하면 집중력이 떨어진다.							
5. 나는 운동을 하고 나면 피로해진다.							
6. 나는 더우면 피로를 느낀다.							
7. 나는 스트레스를 받으면 피로를 느낀다.							
8. 나는 우울해지면 피로를 느낀다.							
9. 온도가 시원해지면 피로가 감소된다.							
10 나는 쉽게 피로를 느낀다.							
11. 피로로 인하여 업무 능률이 떨어진다.							
12 피로 때문에 문제가 자주 발생한다.							
13. 피로를 느낄 때 시간이 많이 걸리는 작업을 하면 능률이 떨어진다.							
14. 피곤하면 임무를 수행하는 데에 어려움을 느낀다.							
15. 몸에 어떤 증상이 생기기 전에 먼저 피로를 느낀다							
16. 피로는 나를 가장 무기력하게 만드는 증상이다							
17. 피로는 가장 심각한 3가지 증상 중의 하나이다.							
18. 피로는 일, 가족, 정상적인 사회생활을 방해한다							
19. 나는 피곤하면 다른 증상들이 더욱 악화된다.							

*****끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.*****

= ABSTRACT =

**A Study on the fatigue of Shorter working hours
office workers:**

Byung chul lee

Department of Occupational Health

Graduate School of Public Health

Yonsei university

(Directed by Professor Sei Jin Chang, Ph.D)

This study has been conducted on shorter working hours office workers, who work for 5 days a week, 5 days every other week and 6 days a week in order to look into their fatigue level and the correlation between fatigue and respective factors involved in fatigue, which are categorized into general characteristics, exercising in the health related behavior, job-related characteristics, job stress and humanistic nature. The number of office workers on which this study has been conducted is 369, who work at large companies, medium or small companies, banks, insurance companies and the like as located in Seoul and

Incheon.

The study results could be summarized as follows:

1. Workers working for 6 days a week had the highest fatigue level, and the fatigue level was found to be higher in proportion to the working hours in the order of workers working for 5 days every other week and workers working for 5 days a week.
2. As for the correlation between fatigue and general characteristics, male workers, a group of which the educational level was high and a group having a religion had a significant difference in the fatigue level, compared with female workers, a group of which the educational level was low and a group having no religion, respectively.
3. As for the correlation between fatigue and exercising in the health related behavior, there was a significant difference in the fatigue level between smokers and non-smokers, while there was no significant difference in the fatigue level resulting from any of the following factors; regular exercise, sleeping hours, drinking and leisure hours.
4. As for the correlation between fatigue and job-related characteristics, job stress and humanistic characteristics respectively, as the working hours per week was longer, the job was more unstable,

and the degree of requirement for one's duties was higher, the fatigue level was significantly higher.

5. As a result of conducting the multiple regression analysis, factors to raise the fatigue level significantly were found to be workers working for 6 days a week, academic career, religion, working hours per week, the degree of requirement for one's duties and the autonomy for one's duties. The fatigue level was statistically significantly raised in workers working for 6 days a week in comparison with workers working for 5 days a week, as the academic career was higher and the working hours was longer, and in the case that the autonomy for one's duties was low.

These variables accounted for 24% of the total variates of the fatigue level.

In view of the results of this study, it can be thought that fatigue is more affected by demographic characteristics, stress due to one's duties, the degree of requirement for one's duties on the jobsite and the autonomy for one's duties rather than health-related acts and personal humanistic nature. In conclusion, in order to reduce fatigue of office workers, the working hours per week and the degree of requirement for one's duties at the jobsite should be reduced and lowered respectively, and the autonomy for one's duties should be extended.