creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000236067

*2008*년 *2*월

박사학위논문

미용사의 직무스트레스와 만성피로와의 관련성

조선대학교 대학원

보 건 학 과

노 희 송

미용사의 직무스트레스와 만성피로와의 관련성

Relationship between Job Stress and Chronic Fatigue among Some Hair Dressers

2008년 2월 25일

조선대학교 대학원

보 건 학 과

노 희 송

미용사의 직무스트레스와 만성피로와의 관련성

지도교수 박 종

이 논문을 보건학 박사 학위신청 논문으로 제출함

2007년 10월

조선대학교 대학원

보 건 학 과

노 희 송

노희송의 보건학 박사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 인

위 원 광주여자대학교 교수 인

위 원 조선대학교 교수 인

위 원 조선대학교 교수 인

위 원 조선대학교 교수 인

2007년 12월

조선대학교 대학원

〈 목 차 〉

표 목 차 ii
Abstract iii
Ⅰ. 서 론 1
Ⅱ. 연구방법 3
Ⅲ. 연구결과 6
Ⅳ. 고 찰 23
Ⅴ. 요약 및 결론 27
참고 문헌 28

〈 표 목 차 〉

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 ····· 7
표 2. 연구대상자의 직업적 특성 ····· 9
표 3. 연구대상자의 건강관련 행위 특성 ····· 11
표 4. 근골격계증상 경험실태 ····· 12
표 5. 연구대상자의 만성피로, 우울, 직무스트레스 수준 ····· 13
표 6. 일반적 특성에 따른 만성피로 수준 ····· 14
표 7. 직업적 특성에 따른 만성피로 수준 ····· 16
표 8. 건강관련 행위 특성에 따른 만성피로 수준 ····· 18
표 9. 근골격계증상 경험실태에 따른 만성피로 수준 ····· 19
표 10. 만성피로와 우울수준, 직무스트레스와의 상관분석 ····· 20
표 11-1. 만성피로에 영향을 미치는 요인 ····· 21
표 11-2. 만성피로에 영향을 미치는 요인(계속) ····· 22

Abstracts

Relationship between Job Stress and Chronic Fatigue among Some Hair Dressers

Rho, Hee-Song
Advisor. Prof. Jong Park M.D., Ph. D.
Department of Public Health,
Graduate School of Chosun University

This study was to identify the relations between chronic fatigue and job stress of hairdressers who work for hair salons in Gwangju. For the purpose, we selected 600 hairdressers using a convenient sampling. We interviewed them with a use of a questionnaire, which was composed of questions on general characteristics, job related factors, heath behavior factors, musculoskeletal symptom, chronic fatigue, job stress, and depression. We used t-test, ANOVA, Pearson's Correlation, and multiple regression analysis to analyse the data obtained, and the results were presented as follows:

The variables that had significant relations with chronic fatigue in the univariate statistical analysis include: general characteristics of age and monthly income; heath behavior factors of regularity of meals, exercise, past experiences of injuries, and current health conditions; job factors of

positions, job satisfaction, average working hours, and relationship with superiors and co-workers; frequencies of musculoskeletal symptom and continuance, depression levels, and job stress.

As a result of the multi-regression analysis, the following results were obtained: of the job stress factors, as job control increases, chronic fatigue decreases significantly($p<0.05$). The subjects who had irregular meals($p<0.01$), those who answered that they had diseases in respect to their health recognition($p<0.05$), and those who had low level of depression($p<0.001$) had significantly higher chronic fatigue. In respect to job factors, the subjects who answered they want to change their jobs($p<0.05$), and those who answered they are not satisfied with relationship with co-workers ($p<0.05$) had significantly higher chronic fatigue. Explanatory power of such variables was 24.7%. Age, exercise, past experiences of injuries, positions, average working hours, frequencies of musculoskeletal symptom and continuance that had significant relations with chronic fatigue in the univariate statistical analysis showed no significant relations with chronic fatigue.

In conclusion, as job stress of hairdressers had strong relations with chronic fatigue, it was suggested that stress should be properly controlled.

Ⅰ. 서 론

스트레스는 현대인의 건강에 영향을 미치는 위험요인 중의 하나로 잘 알려져 있다. 현대 사회의 전문화, 다원화로 인한 생활양식 및 인간관계의 변화는 인간의 건강수준과 제반 보건문제의 변화를 초래하였고, 직장에서 경험하게 되는 업무과중이나 역할 및 대인관계 갈등, 그리고 업무자율성의 결여 등으로 인해 스트레스는 점차 증가하고 있다. 스트레스의 가장 대표적 유형인 직무 스트레스는 현대산업구조의 다양한 요인들에 의하여 발생하는 복합적인 현상이라고 볼 수 있으며, 직장에서의 대인관계나 역할수행과정에서 발생하게 되는 직무 스트레스가 가장 중요한 스트레스가 된다고 볼 수 있다(정성태, 2006).

만성피로는 현대 산업구조의 다양한 요인들에 의하여 발생하는 복합적인 현상이라고 볼 수 있다. 근로자들은 다양한 기능습득과 작업량의 증대 및 작업의 복잡성으로 정신적 피로가 증가하고 노동 강도의 강화로 직무관련성 만성피로는 더욱 증폭되고 있다. 이러한 만성피로는 근로자의 의료 이용, 업무상 사고와 질병결근을 유의하게 증가시키는(장세진 등, 2005) 의학적 측면뿐만 아니라 사회경제적 측면에서도 영향을 주어 일상생활에서의 부적응을 초래하여 생산성을 저하시키고 의료비용을 증가시켜 결국은 사회적 비용을 증가시기도 한다(David A 등, 1990; Chen M, 1986). 따라서 만성피로의 예방을 위한 관련요인의 규명은 보건학적 측면에서도 중요한 연구 주제로 다루어져야 할 필요성이 있다.

우리나라에서의 만성피로 연구는 주로 교대근무를 하는 간호사, 상점직원, 기혼 직장여성, 연구직 근로자, 산업장 근로자, 은행원, 약사 등 다양한 직종들을 대상으로 수행되었다. 연구에 따르면 만성피로에 영향을 미치는 일반적 특성과 건강관련 특성으로는 수면시간의 충분성, 식사의 규칙성이나 규칙적인 운동(이해진 등, 1997), 연령이 낮을수록, 과거병력, 물리치료의 과거력(김주자와 이경재, 2005) 등이었고, 직업관련 특성으로는 직업만족도, 수입만족도(이해진 등, 1997), 잔업량이 많을수록(김주자와 이경재, 2005) 유의하게 증가

하였다. 특히 국내 간호사들을 대상으로 한 연구결과에 따르면, 업무요구도가 높고, 업무자율성이 낮으며 직장 상사나 동료의 지지도와 같은 직무스트레스 요인이 만성피로와 관련이 있음을 보고하고 있다(장준호 등, 2004; 윤현숙과 조영채, 2007). 외국에서의 연구에서도 만성피로는 높은 작업 부하(Dahlgren 등, 2005; Makowska, 1989), 작업속도, 작업 불만족, 가사 업무량(de Fatima Marinho de Souza 등, 2002), 직업적 보상 부족(Eriksen, 2006)등의 직업적 특성과 업무에 있어서의 정서적 긴장(Makowska 등, 1992), 정신적 불안정(Hardy 등, 1997), 직무요구도와 직무 자율성(de Croon 등, 2002) 등의 직무스트레스가 피로와 밀접한 관련이 있음을 보고하고 있다.

미용사는 주로 장시간 허리를 굽히거나 선채로 부적절한 자세에서 헤어드라이어, 가위 등의 다양한 도구를 이용하여 아침 일찍부터 밤늦게까지 작업하는 과중한 업무 부담으로 인해 근골격계를 비롯한 다양한 부위의 육체적 피로와, 미용실 내에서 사용하는 퍼머 용액, 정발제 등으로 인한 눈과 감각신경계의 피로감을 초래할 수 있다. 미용사를 대상으로 한 만성피로 연구에서도 미용경력이 짧고 근무시간이 길수록, 급여수준과 직업에 불만족할수록 피로가 높았다(봉재환, 1998).

우리나라에서는 이처럼 근무환경이 열악한 미용업의 현실상 많은 미용사들이 과도한 업무량으로 인한 직무스트레스와 만성피로를 호소하고 있을 것으로 예상된다. 그러나 미용사를 대상으로 만성피로와 관련된 연구가 부족할 뿐만 아니라 직무스트레스와의 관련성에 관한 연구는 국내뿐만 아니라 외국에서도 아직 시도된 적이 거의 없다.

따라서 미용사의 직무스트레스를 적절히 관리하고 만성피로로 연계되는 것을 예방하기 위한 연구는 미용사의 건강을 보호하고 서비스의 질을 향상시키는 데에도 도움이 될 것으로 생각되어 미용사를 대상으로 직무스트레스와 만성피로와의 관련성을 구명하고자 하였다.

Ⅱ. 연구방법

A. 연구대상

광주광역시의 미용실에 근무하는 미용사 중 본 연구의 취지와 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 미용사 650명을 대상으로 설문조사를 실시한 후 응답이 불충실한 50명을 제외한 600명을 최종 분석대상으로 하였다.

B. 자료수집방법

자료수집은 2007년 8월 14일부터 9월 16일까지 33일간 실시하였으며, 자기기입식 설문지를 이용하여 조사하였다. 연구자가 미용사들에게 연구의 목적과 설문지 작성내용을 설명하고 연구에 참여하겠다는 허락을 받은 후 설문지를 배부하고 직접 기입하여 작성토록 하였다. 설문지에 응답하는 동안 연구자가 의문 나는 사항에 대해 응답한 후 수거하였다.

1) 설문지의 구성

설문지의 구성은 일반적 특성 4문항, 직업적 특성 7문항, 건강관련 행위 특성 6문항, 만성피로 19문항, 우울 20문항, 직무스트레스 14문항, 근골격계증상 9문항으로 총 81문항으로 구성하였다.

2) 특성의 조사

일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준을, 직업관련 특성은 직위, 근무시간, 급여액, 이직경험, 직업만족, 평균근무량, 상사 및 동료와의 관계를, 건강행위 특성은 흡연, 음주, 식사, 규칙적 운동 여부, 가사노동 시간, 과거 사고경험 등을 조사하였다.

3) 만성피로 측정 도구

표준화된 피로 측정 도구에 의한 피로의 평가는 Schwartz 등(1993)에 의하여 개발된 29개 항목의 FAI(Fatigue Assessment Inventory)를 토대로 장세진(2000)이 개발한 19문항의 다차원 피로 척도(Multidimensional Fatigue

Scale : MFS)를 사용하였다. MFS는 표준화된 측정 도구로서 지난 2주 동안 느꼈던 피로수준 경험에 대해 전반적 피로 8문항, 일상생활 기능장애 6문항, 상황적 피로 5문항의 3개의 하부 영역으로 구성하였다. 각 문항에 대해 1점부터 7점까지의 7점 척도로 측정하였고, 이들 점수를 합산하여 피로수준을 평가하였다. 본 연구에서는 19문항의 신뢰도 계수 Cronbach's α는 0.921이었다.

4) 우울수준 측정

Zung(1965)의 자가 평가 우울척도를 이용하여 측정한 점수를 말하며, 전반적 정서(pervasive affects) 2문항, 생리적 우울성향(physiological equivalents) 8문항, 심리적 우울성향(psychological equivalents) 10문항을 측정할 수 있는 총 20문항으로서, 각 문항에 대하여 '매우 그렇다' 1점에서 '거의 그렇지 않다'까지 4점 척도로 측정하며, 부정적 문항은 역으로 배점하였다. 최고 80점에서 최저 20점까지 가능하며 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 나타낸다. 본 연구에서 20개 문항의 신뢰도계수 Cronbach's α는 0.596이었다.

4) 직무스트레스 측정 도구

직무요구도 및 자율성에 대한 것은 Karasek(1979)의 고용 특성에 관한 연구에서 사용된 직무내용 설문지(Job Content Questionnaire: JCQ)를 우리나라 근무환경에 맞게 번역하여 타당도가 검증된 설문지를 사용하였다(장세진 등, 2000). 직무요구도는 5문항, 직무자율성은 의사결정권한 3문항과 기량의 활용성 6문항을 합한 9문항으로 총 14문항으로 구성되어 있다. 총 14문항에 대해 '항상 그렇다', '대부분 그렇다', '약간 그렇다', '전혀 그렇지 않다', 4점 리커트 척도로 0-1-2-3점을 부여하여, Karasek(1979)의 점수 산정방식에 따라 직무요구도와 직무자율성 점수를 산정하였다.

직무요구도=(요구1 + 요구2) × 3 + (요구3 + 요구4 + 요구5) × 2

직무자율성=(자율1 + 자율2 + 자율3) × 4+

(자율4 + 자율5 + 자율6 + 자율7 + 자율8 + 자율9) × 2

(요구1과 2, 자율1, 3, 4, 6, 7, 8, 9는 3-2-1-0 역으로 점수부여)

직무요구도 점수가 높으면 직무에 대한 심리적 부담정도가 높음을 의미하

고, 직무자율성 점수가 높으면 직무에 대한 의사 결정권 권한이 높고, 자신의 직무에 대한 기량 활용성이 높음을 의미한다. 본 연구에서는 14개 문항의 신뢰도 계수 Cronbach's α는 0.576이었다.

5) 근골격계증상

근골격계증상이란 지난 1년 동안의 목, 어깨, 팔과 팔꿈치, 손목이나 손가락, 등과 허리, 무릎 및 다리 부위의 통증, 쑤시는 느낌, 화끈거리는 느낌, 무감각, 찌릿찌릿한 느낌 등의 증상, 빈도, 지속기간 등을 조사하였다.

D. 자료분석방법

수집된 자료는 데이터베이스로 입력한 후 SPSSPC WIN 12.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 특성 분포는 빈도 분석을 시행하였다. 연구대상자의 특성과 만성피로와의 관련성은 student t-test와 분산분석(ANOVA), 피어슨의 상관 분석을 시행하였다. 최종적으로 연구대상자의 만성피로 관련요인을 규명하기 위해서 단일변량분석에서 유의한 관련성을 보인 변수들을 독립변수로 하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다. 다중회귀분석에서 불연속적인 독립변수는 가변수를 설정하여 분석하였고, 통계적 유의성은 $p<0.05$로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

A. 연구대상자의 특성

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성 중 연령분포는 20대가 50.7%로 가장 많았고, 다음으로 30대가 28.2%, 40대가 18.6%, 50대가 2.5%이었다. 성별에서 여자가 89.8%, 남자가 10.2% 이었고, 결혼 상태는 미혼이 56.4%로 가장 많았고, 다음으로 기혼이 41.1% 이었고 기타 2.5%이었다. 교육수준은 고졸이 45.5%로 가장 많았고, 대졸(전문대포함) 45.2%, 대학원졸(재학포함) 이상이 7.2%이었다(표 1).

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

특성	구분	명	%
연령	≤29	302	50.7
(세)	30～39	168	28.2
	40～49	111	18.6
	≥50	15	2.5
성별	남	61	10.2
	여	537	89.8
결혼상태	미혼	335	56.4
	기혼	244	41.1
	기타	15	2.5
교육수준	중졸	13	2.2
	고졸	272	45.5
	대졸(전문대포함)	270	45.2
	대학원이상(재학포함)	43	7.2
	계	600	100.0

2. 연구대상자의 직업적 특성

연구대상자의 직위는 원장/실장이 38.8%로 가장 많았고, 다음으로 스텝/중상/기타가 31.1%, 디자이너가 30.1%이었다. 하루 근무시간은 8시간이하가 3.5%, 9～10시간이 16.4%, 11～12시간이 74.1%로 가장 많았고, 13시간이상이 6.0%이었다. 한 달 급여액은 99만원 이하가 29.3%, 100～149 만원이 27.5%, 150～199 만원이 12.2%이었고, 200만원 이상이 31.0%로 가장 많았다. 이직경험 횟수는 없음이 25.1%, 1～2회가 31.8%로 가장 많았고, 3～4회는 26.2%, 5회 이상이 16.9%이었다. 직업 만족정도는 매우 만족한다가 35.1%, 만족하는 편이다가 44.0%로 가장 많았고, 그저 그렇다가 8.0%, 기회가 되면 바꾸고 싶

다가 12.9%이었다. 평균 근무량 인식은 근무량이 많다가 71.1%로 가장 많았고, 적당하다는 26.9%, 적다가 2.0%이었다. 상사 및 동료관계는 만족한다가 49.1%, 보통이다가 49.3%, 불만족이다가 1.5%이었다(표 2).

표 2. 연구대상자의 직업적 특성

특성	구분	명	%
직위	원장/실장	231	38.8
	디자이너	171	30.1
	스텝/중상/기타	185	31.1
근무시간	≤ 8	21	3.5
(/일)	9～10	98	16.4
	11～12	443	74.1
	≥13	36	6.0
급여액	≤ 99	159	29.3
(만원/월)	100～149	149	27.5
	150～199	66	12.2
	≥200	168	31.0
이직경험	없다	147	25.1
(회)	1～2	186	31.8
	3～4	153	26.2
	≥5	99	16.9
직업만족	매우 만족	207	35.1
	만족	259	44.0
	그저 그렇다	47	8.0
	바꾸고 싶다	79	12.9
평균	적음	12	2.0
근무량	적당함	161	26.9
	많음	426	71.1
상사 및	만족	288	49.1
동료관계	보통	289	49.3
	불만족	9	1.5
	계	600	100.0

3. 연구대상자의 건강관련 행위 특성

연구대상자의 흡연상태는 비흡연자가가 72.1%로 가장 많았고, 과거흡연자는 7.5%, 현재흡연자는 20.4%이었다. 음주상태는 월 1～2회 음주가 38.9%로 가장 많았고, 다음으로 비음주자가 26.0%이었다. 식사습관은 규칙적인 경우가 56.9%로 가장 많았고, 불규칙적인 경우가 22.2%, 매우 불규칙적인 경우가 20.9%이었다. 운동은 전혀 하지 않는다고 응답한 경우가 46.7%로 가장 많았고, 가끔씩 하는 경우가 43.0%, 규칙적으로 하는 경우가 10.3%이었다. 평균가사 노동시간은 거의하지 않는다가 29.8%로 가장 많았고, 1시간 미만이 28.0%, 1～2시간이 21.2%, 2～3시간이 13.0%, 3시간 초과가 7.9%이었다. 과거 사고경험은 있었던 경우가 65.9%, 없었던 경우는 34.1%이었다. 본인의 건강인식은 건강하다고 응답한 경우가 39.9%, 질병은 없으나 건강하지 않다는 경우가 43.5%로 많았다(표 3).

표 3. 연구대상자의 건강관련 행위 특성

특성	구분	명	%
흡연	비흡연	431	72.1
	과거흡연	45	7.5
	현재흡연	122	20.4
음주	비음주	155	26.0
	과거음주	18	3.0
	1～2회/월	232	38.9
	1～2회/주	144	24.2
	3～5회/주	47	7.9
식사습관	규칙적	133	22.2
	불규칙적	341	56.9
	매우불규칙	125	20.9
운동 빈도	규칙적	61	10.3
	가끔씩	256	43.0
	전혀 안함	278	46.7
평균가사	거의 안함	177	29.8
노동시간	〈1	166	28.0
(/일)	～2	126	21.2
	～3	77	13.0
	〉3	47	7.9
과거	예	386	65.9
사고 경험	아니오	200	34.1
건강인식	건강함	238	39.9
	질병은 없으나 불건강	259	43.5
	질병이 있는 것 같음	62	10.4
	질병이 있음	37	6.2
	계	600	100.0

4. 연구대상자의 근골격계증상 경험실태

연구대상자의 근골격계증상 경험실태를 보면 증상 발생 빈도는 1주에 1번이 35.8%로 가장 많았고, 항상 있음이 27.2%, 1개월에 1번이 21.2%, 없음이 15.8%이었다. 통증 지속 빈도는 1주일 동안 지속되는 경우가 33.0%로 가장 많았고, 하루인 경우가 22.2%, 1개월 이상이 20.5%, 없음이 15.8%이었다(표 4).

표. 4 근골격계증상 경험실태

변수	구분	명	%
증상발생	없음	95	15.8
빈도	1/개월	127	21.2
	1/주	215	35.8
	항상	163	27.2
증상지속	없음	95	15.8
기간	1일	133	22.2
	1주일	198	33.0
	1주~1개월	51	8.5
	1개월~	123	20.5
	계	600	100.0

5. 연구대상자의 만성피로, 우울, 직무스트레스 수준

연구대상자의 만성피로 점수는 84.99(±20.26)점이었고, 우울정도는 56.95(±6.14)점이었다. 직무스트레스는 65.82(±13.06)점이었고, 직무요구도는 20.33(±5.39)점, 직무자율성은 45.59(±11.97)점이었다(표 5).

표 5. 연구대상자의 만성피로, 우울, 직무스트레스 수준

변수	구분	평균 ± 표준편차
만성피로(점)		84.93 ± 20.26
우울정도(점)		56.95 ± 6.14
직무스트레스(점)		65.82 ± 13.06
	직무요구도	20.33 ± 5.39
	직무자율성	45.59 ± 11.97

B. 만성피로와의 관련성

1. 연구대상자의 일반 특성에 따른 만성피로

연구대상자의 일반적 특성에 따른 만성피로 점수를 보면, 미용사의 연령에 따른 만성피로 점수는 20대는 87.67(±19.05)점이었고, 30대는 83.76(±19.03)점, 40대는 79.39(±24.02)점, 50대 이상은 75.00(±21.58)점으로 미용사의 나이가 증가함에 따라 만성피로 점수가 유의하게 감소하였다. 성별에 따른 만성피로 점수는 미혼이 86.41(±19.47)점, 기혼이 83.23(±20.96)점, 기타가 80.79(±26.24)점으로 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 교육수준은 고졸이 85.85(±20.35)점으로 만성피로 점수가 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다(표 6).

표 6. 일반적 특성에 따른 만성피로 수준

변수	구분	평균±표준편차	p값
연령 (세)	≤29	87.67±19.05	0.001
	30～39	83.76±19.03	
	40～49	79.39±24.02	
	≥50	75.00±21.58	
성별	남	83.72±20.01	0.647
	여	85.02±20.29	
결혼상태	미혼	86.41±19.47	0.151
	기혼	83.23±20.96	
	기타	80.79±26.24	
교육수준	중졸	78.36±22.28	0.587
	고졸	85.85±20.35	
	대졸(전문대 포함)	84.69±20.15	
	대학원이상(재학포함)	83.37±20.06	

2. 연구대상자의 직업적 특성에 따른 만성피로

연구대상자의 직업적 특성에 따른 만성피로 점수를 보면 미용사의 직위에 따른 만성피로 점수는 원장/실장이 80.76(±20.52)점, 디자이너 86.64(±19.68)점, 스텝/중상/기타가 88.56(±19.52)점으로 직위에 따라 유의한 차이를 보였다. 미용사의 근무시간에 따라서는 8시간 이하가 89.37(±16.68)점으로 가장 높았지만, 근무 시간에 따라서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 미용사의 급여액에 따른 만성피로 점수는 99만원 이하가 87.91(±18.88)점, 100～149만원이 86.17(±19.08)점, 150～199만원이 83.12(±21.30)점, 200만원 이상이 80.88(±21.89)점으로 급여액에 따라 유의한 차이를 보였다. 이직경험 횟수에 따른 만성피로 점수는 5회 이상이 90.24(±21.01)점으로 가장 높았으나 유의한 차이가 없었다. 직업 만족에 따른 만성피로 점수는 매우 만족한다가

80.26(±21.02)점, 만족하는 편이다가 85.91(±18.69)점, 그저 그렇다가 85.39(±19.42)점, 기회가 되면 바꾸고 싶다가 93.86(±20.61)점으로 유의한 차이를 보였다. 상사 및 동료관계에 따른 만성피로 점수는 만족한다 83.63(±20.65)점, 보통이다 85.92(±19.39)점, 불만족이다 100.89(±24.29)점으로 유의한 차이를 보였다(표 7).

표 7. 직업적 특성에 따른 만성피로 수준

변수	구분	평균±표준편차	p값
직위	원장/실장	80.76±20.52	0.000
	디자이너	86.64±19.68	
	스텝/중상/기타	88.56±19.52	
근무시간 (/일)	≤ 8	89.37±16.68	0.430
	9～10	87.35±23.13	
	11～12	84.40±19.45	
	≥13	83.00±23.72	
급여액 (만원/월)	≤ 99	87.91±18.88	0.017
	100～149	86.17±19.08	
	150～199	83.12±21.30	
	≥200	80.88±21.89	
이직경험 (회)	없다	84.06±22.00	0.071
	1～2	84.24±17.99	
	3～4	83.87±20.31	
	≥5	90.24±21.01	
직업만족	매우 만족	80.26±21.02	0.000
	만족	85.91±18.69	
	그저 그렇다	85.39±19.42	
	바꾸고 싶음	93.86±20.61	
평균 근무량	적음	88.45±31.24	0.021
	적당함	80.99±21.14	
	많음	86.31±19.41	
상사 및 동료관계	만족	83.63±20.65	0.025
	보통	85.92±19.39	
	불만족	100.89±24.29	

3. 연구대상자의 건강관련 행위 특성과 만성피로

연구대상자의 건강관련 행위 특성에 따른 만성피로 점수를 보면 과거흡연자는 89.93(±21.78)점으로 가장 높았고 음주 여부에 따른 만성피로 점수는 주 3~5회 마신다가 89.46(±25.34)점으로 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 미용사의 식사습관에 따른 만성피로 점수는 규칙적이다가 77.46(±20.91)점, 불규칙적이다가 86.44(±19.21)점, 매우 불규칙적이다가 88.69(±20.49)점으로 유의한 차이를 보였다. 운동 여부에 따른 만성피로 점수는 규칙적으로 한다 78.60(±21.11)점, 가끔씩 한다 84.05(±19.65)점, 전혀 하지 않는다 87.16(±20.46)점으로 유의한 차이를 보였다. 평균가사노동시간에 따른 만성피로 점수는 유의한 차이를 보이지 않았다. 과거사고 경험 여부에 따른 만성피로 점수는 있었던 경우가 87.72(±21.25)점, 없었던 경우가 83.42(±19.72)점으로 유의한 차이를 보였다(표 8).

표 8. 건강관련 행위 특성에 따른 만성피로 수준

변수	구분	평균±표준편차	p값
흡연	비흡연	84.12±20.40	0.180
	흡연	85.73±19.04	
	과거흡연	89.93±21.78	
음주	비음주	81.34±21.49	0.072
	과거음주	88.63±21.12	
	1～2회/월	84.79±17.63	
	1～2회/주	86.92±20.60	
	3～5회/주	89.46±25.34	
식사습관	규칙적	77.46±20.91	0.000
	불규칙적	86.44±19.21	
	매우 불규칙	88.69±20.49	
운동빈도	규칙적	78.60±21.11	0.010
	가끔씩	84.05±19.65	
	전혀 안함	87.16±20.46	
평균가사 노동 시간 (/일)	거의 안함	86.07±21.20	0.841
	〈1	84.07±20.55	
	1～2	85.46±16.38	
	2～3	83.08±23.30	
	〉3	84.91±21.17	
과거 사고 경험	예	87.72±21.25	0.020
	아니오	83.42±19.72	
건강인식	건강함	78.09±20.60	0.000
	질병은 없으나 불건강	88.99±18.68	
	질병이 있는 것 같음	89.40±17.97	
	질병이 있음	93.18±21.27	

4. 연구대상자의 근골격계증상 경험실태에 따른 만성피로

증상 발생빈도에 따른 만성피로 점수는 증상이 없음 73.32(±19.09)점, 1개월에 한번 84.26(±19.98)점, 1주에 1번 87.12(±18.60)점, 항상 그렇다 89.03(±20.98)점으로 유의한 차이를 보였다. 통증 증상 지속 기간은 통증이 없는 경우가 73.32(±19.09)점, 1일 83.29(±19.14)점, 1주일 86.74(±20.84)점, 1주일～1개월 91.98(±16.91)점, 1개월 이상이 89.62(±19.17)점으로 유의한 차이를 보였다(표 9).

표 9. 근골격계증상 경험실태에 따른 만성피로 수준

변수	구분	평균±표준편차	p값
증상발생	없음	73.32±19.09	
빈도	1회/개월	84.26±19.98	
	1회/주	87.12±18.60	0.000
	항상	89.03±20.98	
증상지속	없음	73.32±19.09	
기간	1일	83.29±19.14	
	1주일	86.74±20.84	0.000
	1주～1개월	91.98±16.91	
	1개월 <	89.62±19.17	

C. 만성피로와 우울, 직무스트레스와의 상관분석

미용사의 만성피로와 우울수준, 직무스트레스와의 상관분석을 시행한 결과 만성피로와 우울수준은 유의한 음의 상관을($p<0.01$) 직무요구도는 유의한 양의 상관($p<0.05$), 직무자율성은 유의한 음의 상관($p<0.001$)을 보였다(표 10.).

표 10. 만성피로와 우울수준, 직무스트레스와의 상관분석

	만성피로도	우울수준	직무요구도	직무자율성
만성피로도	1.000*			
우울점수	-1.444**	1.000		
직무요구도	.091*	-0.055	1.000	
직무자율성	-0.146**	-0.230***	-0.015	1.000

*:p 〈0.05, **:p 〈0.01, ***:p 〈0.001

D. 만성피로에 영향을 미치는 요인

연구대상자들의 만성피로 관련요인을 규명하기 위해서 단일변량분석 결과, 만성피로와 유의한 관련성이 있었던 변수들을 독립변수로 하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 시행하였다. 만성피로는 식사를 불규칙적으로 하는 군($p<0.01$)에서, 현재 건강인식에서 질병이 있다고 응답한 군($p<0.05$)에서 그리고 우울수준이 낮은 군($p<0.001$)에서 유의하게 높았다. 직업적 특성에서는 직업을 바꾸고 싶다고 응답한 군($p<0.05$)에서 그리고 상사와 동료와의 관계가 불만족스럽다고 응답한 군($p<0.05$)에서 유의하게 높았다. 직무스트레스에 있어서 직무자율성이 낮을수록 만성피로는 유의하게 높았으나($p<0.05$), 직무요구도는 유의한 관련이 없었다. 이들 변수의 설명력은 24.7%이었다. 단순분석에서 만성피로와 유의한 관련을 보인 연령, 운동, 과거 사고경험, 직위, 평균 근무량, 근골격계증상 발생빈도 및 지속빈도 등은 유의한 관련이 없었다(표 11-1)(표 11-2).

표 11-1. 만성피로에 영향을 미치는 요인

변수	구분	회귀계수	t값	p값
연령(세)		.018	.105	.917
식사습관	불규칙/규칙적	6.236	2.630	***.009***
	매우 불규칙/규칙적	5.262	1.731	.084
운동빈도	가끔씩 함/규칙적	3.233	1.002	.317
	전혀 안함/규칙적	5.995	1.820	.070
과거 사고경험	있음/없음	1.193	.611	.542
현재 건강인식	질병 없으나 불건강/건강함	3.932	1.831	.068
	질병이 있는것 같음/건강함	4.301	1.246	.214
	질병 있음/건강함	9.583	2.427	***.016***
우울수준		-.698	-4.264	***.000***
급여액(만원)		-.009	-.950	.343
직위	디자이너/원장,실장	-.496	-.175	.861
	스탭,중상,기타/원장,실장	.694	.208	.835
직업만족	만족/매우 만족	3.669	1.775	.077
	그저 그렇다/매우 만족	2.046	.548	.584
	바꾸고 싶다/매우 만족	7.885	2.529	***.012***
평균근무량	적당함/적음	-.288	-.039	.969
	많음/적음	1.389	.192	.848
상사/동료관계	보통/만족	.862	.458	.647
	불만족/만족	17.957	2.252	***.025***

표 11-2. 만성피로에 영향을 미치는 요인(계속)

변수	구분	회귀계수	t값	p값
근골격계증상 발생빈도	항상/없음	8.212	.440	.660
	1주 한번/없음	9.818	.520	.603
	1달 이상 한번/없음	9.113	.482	.630
근골격계증상 지속빈도	1일/없음	.875	.047	.963
	1주일/없음	2.737	.146	.884
	1개월/없음	4.865	.259	.796
	1개월 이상/없음	2.789	.150	.881
직무스트레스	직무요구도	.089	.512	.609
	직무자율성	-.186	-2.002	***.046***

R^2=24.7%

Ⅳ. 고 찰

업무와 관련된 산업피로는 작업자세, 작업방법, 작업부하, 소음, 시설 등 물리적 작업환경요인과 함께 개인의 생활환경 또는 업무와 관련된 심리적 영향 등 여러 가지가 복합되어 일어나게 된다. 산업장에서 일어나는 피로는 노동현장의 능률향상에 큰 장애요인으로 작용하며 사회, 경제적 손실은 물론 중요한 보건 문제의 하나로 대두되고 있으며 연령과 성별, 사회적 계층의 고하, 직업의 종류를 막론하고 많은 직업인에게서 발생하는 것으로 알려져 있다(봉재환 등, 1998). 이는 피로가 근로자의 안전 및 건강과 그들이 속한 조직의 성과를 위해서 반드시 관리될 필요가 있는 보건 문제임을 시사하며, 피로를 관리하기 위해서는 관련된 위험요인의 확인과 관리가 필수적임을 암시하고 있다(장세진 등, 2005).

근로자의 만성피로에는 다양한 직업특성이 관여하고 있는 것으로 알려져 있다. 특히 직무스트레스는 강력한 만성피로의 영향요인으로 작용하고 있음이 보고되고 있다. 미용사를 대상으로 한 본 연구에서도 직무자율성과 직무요구도와 같은 직무스트레스가 만성피로와 유의한 관련을 보여 기존의 연구결과와 일치하였다(Godin 등, 2005; Bültmann 등, 2002). 특히 다중회귀분석 결과 직무자율성이 낮을수록 만성피로가 증가하는 결과를 보여 본 연구에서는 직무자율성이 직무요구도 보다 만성피로에 더 중요한 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있었고, 직무자율성이 만성피로와 음의 상관관계에 있다는 연구 결과(Bültmann 등, 2002; Weijman 등, 2003; 송인의, 2006; 장준호 등, 2004)와 일치하였다. 직무요구도는 직무에 대한 심리적 부담정도를 의미하며, 직무자율성이란 직무에 대한 의사 결정권한 또는 자신의 직무에 대한 기량 활용성을 의미한다. 본 연구에서 직무자율성이 직무요구도보다 더 중요한 요인으로 작용한 것은 미용사들이 미용업무 자체에 대한 심리적 부담이나 업무에 대한 요구보다는 그 직업 내에서 자신의 의사결정 권한이 부족하거나 미용업무에 있어서의 기술의 연마 및 기량의 발휘 등을 더욱 중시하고 이러한 요인들의 불만족이 만성피로를 증가시키는 중요한 요인임을 지지해주는 결과라 할 수 있을 것이다.

직업관련 특성 중 상사 및 동료와의 관계가 불만족하다고 인식하고 있는 군에서 만족하고 있는 군에 비해 만성피로가 유의하게 높았다. 이는 Bültmann 등(2002)의 상사와의 갈등이 피로와 관련이 있다는 연구와 일치하였다. 또한 직업의 만족도에서 매우 만족한다는 군에 비해 직업을 바꾸고 싶다고 응답한 군의 만성피로가 유의하게 낮았다. 봉재환(1998)의 연구에서도 미용업에 대한 만족도가 피로에 영향을 미치는 요인으로 보고되었고, 김혜진(2003)은 직무만족도가 높을수록 피로가 낮아진다고 하였으며, 은행원을 대상으로 한 de Fatima Marinho de Souza 등(2002)의 연구와도 일치하는 결과를 보였다. 유의한 관련을 보였던 평균 근무량은 적다고 생각 하는 군에 비해 적당하다고 생각 하는 군과, 많다고 생각하는 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 주당 근무 시간이 피로에 영향을 미친다는 연구결과(장준호 등, 2004; 봉재환, 1998)와는 차이를 보였다.

최종 분석에서는 유의하지는 않았지만 단일변량분석에서 직위에 따라서도 만성피로는 차이를 보여 원장군에 비해 디자이너, 스텝군이 낮은 경향을 보였다. 이는 스텝군이 원장군에 비해 경력이 짧기 때문에 미용업무에 대한 숙련도가 떨어지고, 주된 업무도 샴푸, 퍼머 등으로 부적절한 작업자세를 취하고, 상대적으로 많은 근무 시간과 적은 임금 수준 등이 복합적으로 작용했기 때문으로 판단된다.

미용사들은 직업의 특성상 샴푸, 커트, 퍼머, 드라이 등을 오랜 시간 동안 반복 시술함으로써 어깨, 목, 허리, 팔, 손 등의 상지 부위에 통증, 저림 등의 근골격계증상을 호소한다. 노희송 등(2005)은 미용사의 지난 1년 동안의 근골격계증상 호소율이 78.8%, 지난 1주 동안의 호소율은 54.6%로 보고하였다. Chavalitsakulchai와 Shahnavaz(1991)은 작업조건이 근골격계통증과 피로감을 유발할 수 있으며 이의 개선을 통해 근골격계통증과 피로감을 감소시켜야 한다고 하였다. 근골격계증상은 기본적으로 증상 호소 부위의 피로의 축적으로 인해 발생한다고 알려져 있다. 본 연구에서는 많은 미용사가 근골격계증상을 호소하고 있고 이러한 증상들은 다양한 직업적 특성과 관련이 있어 근골격계증상이 피로를 증가시킬 것이라는 가정 하에 증상의 빈도 및 지속기간과 만성피로와의 관련성을 규명하였다. 단일변량분석에서는 증상의 빈도가 증가하

고 지속기간이 길수록 만성피로가 증가하는 경향을 보였으나 회귀분석 결과 유의한 관련이 없었다. 그러나 미용사들은 주로 비생리적인 자세에서의 반복되는 작업, 무리한 동작, 오랜 근무시간 등이 근골격계증상을 초래할 수 있고, 이러한 요인들이 또한 만성피로를 유발 할 수 있어 향 후 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각한다.

본인이 인지한 현재 건강상태도 만성피로와 유의한 관련이 있어 질병이 있다고 생각하는 군에서 피로수준이 유의하게 높아 Huibers 등(2004)의 연구와 일치하는 결과를 보였다. 하지만 자신이 건강하지 않기 때문에 피로한 것인지, 피로하기 때문에 건강하지 않다고 생각하는 지가 연구의 특성상 분명하지 않기 때문에 이 분야에 대한 추후의 세밀한 연구가 필요할 것으로 생각한다.

만성피로는 정서적 긴장, 심리적 불안정 등의 다양한 심리적인 요인에 의해서도 영향을 받는다(Makowska 등, 1992; Hardy 등, 1997). 본 연구에서는 우울수준이 증가할수록 피로수준은 낮아져 근로자와 간호사를 대상으로 한 기존의 연구에서 제시한 우울정도가 심할수록 피로수준이 증가한다는 결과(양광희와 한혜라, 1997; Lee & Kim, 2006, Huibers 등, 2007)와는 차이를 보였다. 따라서 기존의 많은 연구에서는 우울정도와 피로수준이 정상관의 관계를 보였으나 본 연구에서는 이와 반대의 결과를 보여 미용사를 대상을 한 우울과 피로 간의 보다 더 심층적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 연구 방법이 단면조사 연구로 피로와 관련이 있는 변수의 인과관계를 설명하는 데 한계가 있다는 점이다. 따라서 향후 연구에서는 미용사를 대상으로 전향적인 연구를 시행한다면 만성피로의 관련 요인을 좀 더 명확하게 밝힐 수 있으리라 생각된다. 둘째, 대상자가 광주광역시에서 편의 추출한 미용사로 구성되어 전체 미용사로 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있을 수 있다는 점이다. 하지만 600명이라는 많은 수의 미용사를 대상으로 조사를 시행하였기 때문에 만성피로와 직무스트레스와 관련을 보인 연구결과는 크게 다르지 않을 것이라 생각한다.

본 연구는 이와 같은 제한점에도 불구하고 아직 연구되지 않은 미용사를 대상으로 직무스트레스가 만성피로에 중요한 영향을 미치는 요인임을 확인함

으로써 만성피로를 낮추고 예방할 수 있는 근거를 제시하였다는데 의의가 있다고 생각한다.

V. 요약 및 결론

광주광역시의 미용실에 근무하는 미용사 중 편의추출한 600명을 대상으로 만성피로와 직무스트레스 간의 관련성을 규명하고자 하였다. 설문지를 이용하여 자료를 수집하였으며, 설문지 구성은 일반적 특성, 직업관련 특성, 건강행위 특성, 근골격계증상 경험 실태, 만성피로, 직무스트레스, 우울수준 등으로 하였다. 통계적 방법은 t-test와 분산분석(ANOVA), Pearson's correlation 그리고 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

단일변량 분석에서 만성피로와 유의한 관련을 갖는 변수는 연령, 급여액 등의 일반적 특성, 식사의 규칙성, 운동, 과거 사고경험, 현재 건강인식 등의 건강행위 특성, 직위, 직업만족, 평균 근무량, 상사와 동료 관계 등의 직업적 특성, 근골격계증상 발생 빈도 및 지속 빈도, 우울수준 그리고 직무스트레스 등이었다.

다중회귀분석 결과 직무스트레스 요인 중 직무자율성이 증가할수록 만성피로는 유의하게 감소하였다($p<0.05$). 식사를 불규칙적으로 하는 군($p<0.01$)에서, 현재 건강인식에서 질병이 있다고 응답한 군($p<0.05$)에서 그리고 우울수준이 낮은 군($p<0.001$)에서 만성피로가 유의하게 높았다. 직업적 특성에서는 직업을 바꾸고 싶다고 응답한 군($p<0.05$)에서 그리고 상사, 동료와의 관계가 불만족스럽다고 응답한 군($p<0.05$)에서 유의하게 높았다. 이들 변수의 설명력은 24.7%이었다. 단일변량분석에서 만성피로와 유의한 관련을 보였던 연령, 운동, 과거 사고경험, 직위, 평균 근무량, 근골격계증상 발생빈도 및 지속빈도 등은 유의한 관련이 없었다.

결론적으로 미용사의 직무스트레스는 만성피로와 강한 관련이 있어 피로수준을 낮추기 위해서는 적절한 직무스트레스의 관리가 필요할 것으로 생각한다.

참고 문헌

김주자・이경재 : “VDT 작업 은행원들의 피로자각증상조사”,예방의학회지, 38(1):45-52, 2005.

김혜진 : “일부지역 헤어디자이너들의 직무만족도에 따른 피로”, 충남대학교 석사학위논문, 2003.

노희송・박종・오현주 : “미용사의 근골격계질환 예방을 위한 운동행위 예측”, 미용과학회지, 1(1):45-52, 2005.

봉재환 : “일부 미용사들의 피로증후군과 관련요인에 관한 연구”, 조선대학교 석사학위논문, 1998.

송인의 : “슬링치료 장비사용이 물리치료사의 작업관련 근골격계질환 발생과 피로에 미치는 영향”, 연세대학교 석사학위논문, 2006.

윤현숙・조영채 : “대학병원 간호사의 직무스트레스 및 사회심리적 요인과 정신건강과의 관련성”, 예방의학회지, 40(5):351-362, 2007.

이해진・김택준・전정일・구정완・정치경 : “약사의 피로 자각 증상”, 대한산업의학회지, 9(1):26-39, 1997.

양광희・한혜라 : “일반여성의 피로와 관련요인에 관한 연구”, 성인간호학회지, 9(1):112-123, 1997.

정성태 : “도시철도노동자의 작업환경특성과 직무스트레스, 사회심리적 스트레스, 그리고 피로사이의 관련성”, 강원대학교대학원 박사학위논문, 2006.

장세진 : “건강통계자료 수집 및 측정의 표준화”, 대한예방의학회, 144-181, 2000.

장세진・고상백・강동묵・김성아・정진주・이철갑・강명근・현숙정・조정진・차봉석・박종구 : “피로와 의료이용, 업무상 사고 및 질병결근”, 대한산업의학회지, 17(4):318-332, 2005.

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.

장준호・강동묵・고상백・김정원・조병만・이수일 : “일부 남성 금속제품 조립작업자들의 피로에 영향을 미치는 작업관련요인”, 대한산업의학회지, 16(2):155-165, 2004.

Bültmann U, Kant IJ, Schröer CA, Kasl SV. : “The relationship between psychosocial work characteristics and fatigue and psychological distress”, *Int Arch Occup Environ Health*, 75(4):259-266, 2002.

Bültmann U, Kant IJ, Van den Brandt PA, Kasl SV. : “Psychological work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress”, prospective results from the Maastricht Cohort Study, *Psychol Med*, 32(2):333-45, 2002.

Chavalitsakulchai P, Shahnavaz H. “Musculoskeletal discomfort and feeling of fatigue among female professional workers: the need for ergonomics consideration”, *J Hum Ergol (Tokyo)*, 20(2):257-264, 1991.

Chen M. : “The epidemiology of self-perceived fatigue among adults”, *Prev Med*, 15:74-81, 1986.

Dahlgren A, Kecklund G, Akerstedt T. : “Different levels of work-related stress and the effects on sleep, fatigue and cortisol”, *Scand J Work Environ Health*, 31(4):277-285, 2005.

David A, Pelosi A, MacDonald E, Stephens D, Ledger 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.

de Croon EM, Blonk RW, de Zwart BC, Frings-Dresen MH, Broersen JP. “Job stress, fatigue, and job dissatisfaction in Dutch lorry drivers: towards and occupation specific model of job demands and control”, *Occup Environ Med*, 59(6):356-361, 2002.

de Fatima Marinho de Souza M, Messing K, Menezes PR, Cho HJ. : “Chronic fatigue among bank workers in Brazil”, *Occup Med (Lond)*, 52(4):187-194, 2002.

Eriksen W. “Work factors as predictors of persistent fatigue: a prospective study of nurses′ aides”, *Occup Environ Med*, 63(6):428-434, 2006.

Godin I, Kittel F, Coppieters Y, Siegrist J. : “A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health”, *BMC Public Health*, 5(1):67, 2005.

Karasek RA. : “Job demands, job decision latitude, and mental strain”, Implication for job redesign, Administrative Science Quarterly, 24(2):285-308, 1979.

Lee WH, Kim CJ. : “The relationship between depression, perceived stress, fatigue and anger in clinical nurses”, *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 36(6):925-932, 2006.

Hardy GE, Shapiro DA, Borrill CS. : “Fatigue in the workforce of National Health Service Trusts: levels of symptomatology and links with minor pshchiatric disorder, demographic, occupational and work role factors”, J Psychosom Res, 43(1):83-92, 1997.

Huibers MJ, Kant IJ, Knottnerus JA, Bleijenberg G, Swaen GM, Kasl SV. : “Development of the chronic fatigue syndrome in severely fatigued employees: predictors of outcome in the Maastricht cohort study”, *J Epidemiol Community Health*, 58(10):877-882, 2004.

Huibers MJ, Leone SS, van Amelsvoort LG, Kant I, Knottnerus JA. : “Associations of fatigue and depression among fatigued employees over time: a 4-year follow-up study”, *J Psychosom Res*, 63(2):137-42, 2007.

Makowska Z. : “Perception of work load among female workers as an indicator of work stress and chronic fatigue”, *Med Pr*, 40(4):257-64, 1989.

Makowska Z, Kluge G, Sprusińska E. “The influence of occupational and non-occupational factors on chronic fatigue in women”, Pol J

Occup Med Environ Health, 5(4):323-333, 1992.

Schwartz JE, Jandorf L, Krupp LB. "The measurement of fatigue", a new instrument, *J Psychosom Res*, 37(7):753-762, 1993.

Weijman I, Ros WJG, Rutten GEHM. : "Fatigue in employes with diabetes", its relation with work characteristics and diabetes related burden. *Occup Environ Med*, 60(suppl.1):i93-9, 2003.

Zung, W. W. K. : "A self-rating depression scale", *Archives of General Psychiatry*, 12(January):63-70, 1965.