

미용업 근로자의 근무특성과 근골격계질환 자각증상과의 관련성 연구

이 혜 영* · 박 정 균** · 김 종 인*** · 최 순 영****

*서경대학교 미용예술학과 · **경인여자대학 환경보건학과

대한산업안전협회 인천지회 · *한국환경보건안전과학연구소

A Study on Relationship between Working Characteristics and Subjective Symptoms Associated with Musculoskeletal Disorders of Hairdressers

Heeyoung Lee* · Junggyun Park** · Jongin Kim*** · Soonyoung Choi****

*Department of Beauty Arts, Seokyeong University

**Dept. of Environmental Hygiene, Kyung-In Women's College

***Incheon Division of Korea Industrial Safety Association

****Korea Institute of Environmental Health & Safety Science

Abstract

Recently, there are many research of musculoskeletal disorders in manufacturing industry because of increasing interest of that disorders, but the research is still lacking in the small business and service industry.

So we researched relationship between working characteristics and subjective symptoms associated with musculoskeletal disorders by get information of 145 hairdresser about working hour, work record, position and working pattern.

The results of this research show that there are many musculoskeletal disorders of hairdressers' neck, shoulder, arm, knee and also close relationship between working characteristics and subjective symptoms associated with musculoskeletal disorders. Besides, some parts of subjective symptoms have an effect on other parts of body.

This information contributes to future reference and a precautionary measure about musculoskeletal disorders for hairdressers.

Keywords : Musculoskeletal disorders, Hairdressers, Working Characteristics

† 교신저자: 최순영, 서울시 성북구 정릉3동 고려대학교 보건과학대학 진리관 406호

M · P: 010-3015-6525, E-mail: welcom-news@hanmail.net

2008년 10월 접수; 2008년 12월 수정본 접수; 2008년 11월 게재확정

1. 서론

1994년에 시작된 미용시장 개방은 외국 유명 미용실의 체인망 구축과 대형화 등 새로운 변화와 더불어 미용업 전반에 걸친 급성장을 가져왔으며, 현재 우리나라에는 약 20만 명의 미용업종사자와 약10만개의 미용실이 존재하는 것으로 파악되고 있다(이복희, 2008).

미용업은 과거 고객의 헤어스타일에 변화를 주는 단순한 의미에서 벗어나 미를 창조하고 관리하는 전문적이고 예술적인 행위로 받아들여지면서 미용인의 기능과 역할에 대한 중요성이 높게 인식되고 있다(이봉주, 1998).

그러나 미용업에서 종사하는 근로자들은 장시간 근무와 미용기구의 사용으로 인한 신체 특정 부위의 근육 피로, 불규칙한 식사시간과 짧은 휴식, 염색약품, 탈색제 등 화공약품에 대한 노출, 높은 온도 기구의 사용, 미세 먼지와 분진흡입, 불편한 작업 장비와 도구 사용 등 작업으로 인한 건강 이상 증상을 호소하는 것으로 알려져 있으나, 미용업은 업종분류상 공중위생법에 의한 법적 규제만 존재할 뿐 미용업에 종사하는 근로자들을 위한 미용실 작업환경에 대한 감시체계 및 작업으로 인한 미용사들의 질병노출에 관한 문제점에 대한 접근은 아직까지 이루어지고 있지 못한 실정이다(권현숙 등, 2005).

특히, 제조업 중심으로 예방프로그램이 진행되고 있는 근골격계질환의 경우 미용업 근로자는 1일 10시간 이상의 기립상태로 목과 허리를 구부리거나 젖히고 비틀어진 상태에서 팔이 어깨 위로 들어 올리는 동작, 손목이 꺾여지거나 젖혀지는 작업으로 신체 전반에 걸친 통증 호소자가 많아지고 있으나 아직까지 이에 관한 연구는 아직까지 미흡한 실정이다.

근골격계질환의 시작은 1960년대 세계노동기구(ILO)가 사업장 내의 작업관련 근골격계질환을 언급한 이후이며, 1980년대 이후 발생이 급속도로 증가하였다(OSHA, 1997; 김영욱, 구정완, 2002). 우리나라에서는 1980년대 후반부터 작업관련 근골격계질환의 문제가 대두되면서 전 화교환원을 대상으로 근골격계질환에 관한 연구가 시작되었으며(박정일 등, 1989), VDT 작업자(권호장 등, 1996; 박계열 등, 1997; 임상혁 등, 1997; 차봉석 등, 1996), 전자레인지 조립작업자(김양욱 등, 1997), 상선 승무원(김재호 등, 1998), 자동차 조립작업자(김재영 등, 1999; 윤철수, 이세훈, 1999), 미용사(박수경 등, 2000), 연주자(성낙정 등, 2000), 포장부서 근무자(이원진 등, 2001)등의 다양한 업종에서 연구가 이루어졌고(최원겸, 2005), 2003년 7월 국회에서 관련 법안이 통과 되면서 많은 관심을 가지게 되었다.

미용업 근로자를 중심으로 근골격계질환 관련 발표된 연구로는 일부 미용업 종사자들의 직책별 요통 유병율과 유발요인(김준일, 1998), 미용실 근무자의 요통 발생실태 및 관련요인에 관한 연구(박성희, 1999), 미용사들의 경건완장에 자각증상에 대한 실태조사에 관한 연구(김양순 등, 2002)등이 있다.

지금까지 미용업 종사자를 대상으로 이루어진 연구들은 대부분 근골격계질환 관련 실태에 관한 것으로 본 연구에서는 작업특성과의 관련성을 살펴보고, 근골격계질환 관련 통증 호소 신체부위들의 상호 관계를 파악하고자 하며, 추후 미용업 종사 근로자들의 근골격계질환 관련 예방프로그램의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1 연구대상 및 기간

미용업 종사자의 작업 특성과 근골격계질환 관련 자각증상을 위한 설문 조사는 서울지역의 여성 미용업 종사 근로자 170명을 대상으로 하였으나, 이 중 설문 응답이 부실하거나 회수하지 못한 25명을 제외한 145명에 대해 분석을 실시하였다.

분석 기간은 2008년 8월 22일부터 2008년 8월 24까지 설문에 대한 조사를 시행하였다.

2.2 연구 방법

설문 조사는 설문 응답자의 일반적 특성과 작업 특성, 구성되어 있다.

근골격계질환 관련 자각증상 평가 방법은 산업안전공단(한국산업안전공단, 2003)에서 만들어진 근골격계질환 증상조사표 설문지를 이용하였으며, 본 연구에서는 작업 자세 평가와 1:1 대응이 되는 목, 팔/팔꿈치, 손목/손가락, 발/발목의 신체부위를 중심으로 자각증상에 대하여 근로자가 직접 기입하도록 설문을 구성하였다.

근골격계질환관련 증상자와 무증상자의 결정 방법은 미국 산업안전보건연구원의 기준 1의 정의(NIOSH, 1997)에 의하여 근골격계질환 관련 자각증상 설문 내용 중 증상이 적어도 1주일이상 지속되거나 혹은 과거 1년간 적어도 한 달에 한번이상 상지의 관절부위(목, 어깨, 팔꿈치, 손목)에서 지속되는 하나 이상의 증상들(통증, 쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 또는 찌릿찌릿함)이 발생하는 경우에 증상자라 하였다.

2.3 통계 분석

본 연구에 사용된 통계 방법은 다음과 같다. 연구 대상자의 일반적 특성과 작업 특성, 근골격계질환 관련 자각증상은 빈도분석 방법을 사용하였으며, 작업 특성과 각 신체부위별 근골격계질환 자각증상의 관련성은 교차분석을 이용하였다.

마지막으로 근골격계질환 관련 각 신체부위의 관련성은 상관분석을 실시하였으며, 본 연구에 사용된 통계 Package는 SPSS12.0을 사용하였다.

3. 결 과

3.1 연구 대상자의 일반적 특성과 작업 특성

본 연구에 참여한 연구 대상자 145명의 일반적 특성은 다음과 같다.

미용업 특성상 여성이 대부분으로 본 연구에서는 여성 근로자만을 대상으로 하였으며, 연령별로는 21세 이상 30세 이하 42명(29.0%), 31세 이상 40세 이하 71명(49.0%), 41세 이상 50세 이하가 32명(22.1%)을 차지하는 것으로 나타났다. 결혼유무와 관련 기혼은 59명(40.7%), 미혼은 86명(59.3%)이었다.

근무 관련 특성은 근무시간, 근무경력, 직위, 미용실의 형태에 따라 분류 하였으며, 이들의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

근무시간은 1일 평균 8시간 이상 10시간미만 53명(36.6%), 10시간 이상 12시간미만 92명(63.4%)로 조사되었으며, 근무경력은 5년 미만이 102명(70.3%)으로 본 연구에 가장 많이 참여하였다. 직위와 관련 원장 47명(32.4%), 디자이너 및 실장 33명(22.8%), 스태프 46명(31.7%)로 나타났으며, 미용실 형태는 프랜차이즈 미용실 45명(31.0%), 개인 미용실 100명(69.0%)로 구성되었다<표 1>.

<표 1> 연구대상자의 일반적 특성과 근무 특성

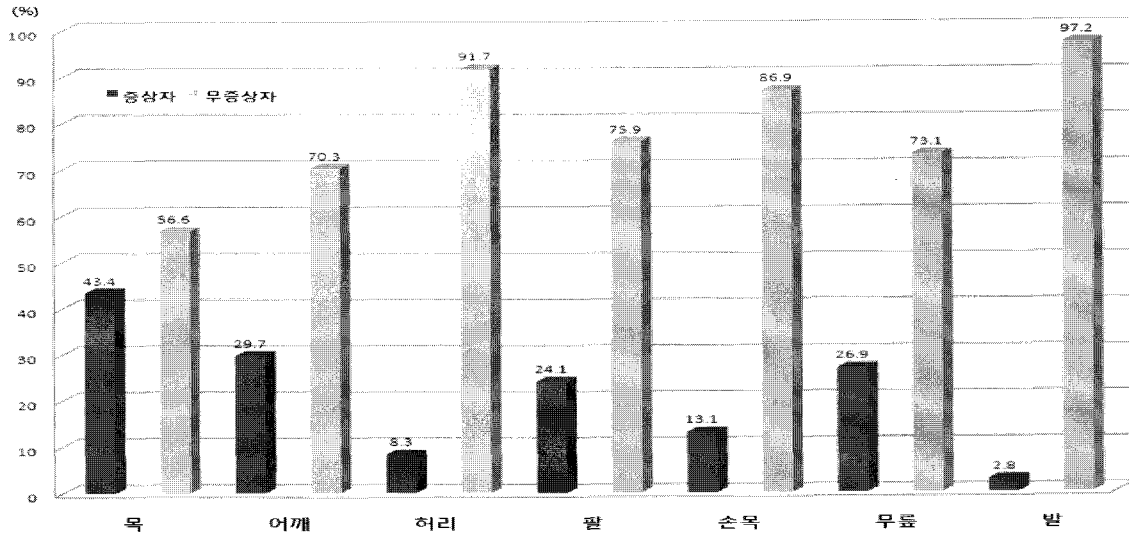
연구대상자의 특성		N	%	
일반적 특성	연령	21세 이상 30세 이하	42	29.0
		31세 이상 40세 이하	71	49.0
		41세 이상 50세 이하	32	22.1
	결혼유무	기혼	59	40.7
		미혼	86	59.3
	작업 특성	근무시간	8시간 이상 10시간미만	53
10시간 이상 12시간미만			92	63.4
근무경력		5년 미만	102	70.3
		5년 이상 10년 미만	23	15.9
		10년 이상 15년 미만	20	13.8
직위		원장	47	32.4
	디자이너 및 실장	33	22.8	
	스텝	46	31.7	
	기타	19	13.1	
미용실 형태	프랜차이즈 미용실	45	31.0	
	개인 미용실	100	69.0	
Total		145	100.0	

1) Frequencies

3.2 근골격계질환 관련 자각증상

근골격계질환 관련 자각증상은 신체부위 중 목, 어깨, 허리, 팔, 손목, 무릎, 발을 중심으로 살펴보았다. 신체부위 목의 증상자는 63명(43.4%), 어깨의 증상자 43명

(29.7%), 허리 12명(8.3%), 팔 35명(24.1%), 손목 19명(13.1%), 무릎 39명(26.9%), 발 4명(2.8%)으로 나타나, 목, 어깨, 무릎이 증상 호소자가 많은 것으로 조사되었다(그림 1).

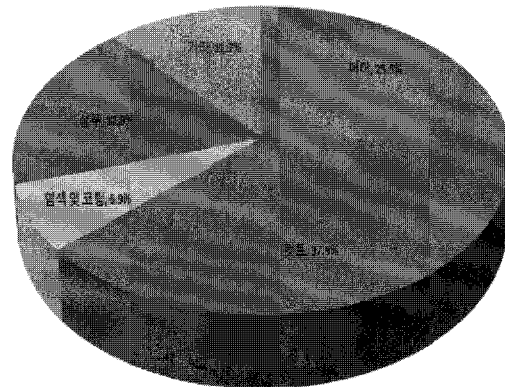


(그림 1) 미용업 종사 근로자의 신체부위별 근골격계질환 관련 자각증상 유무

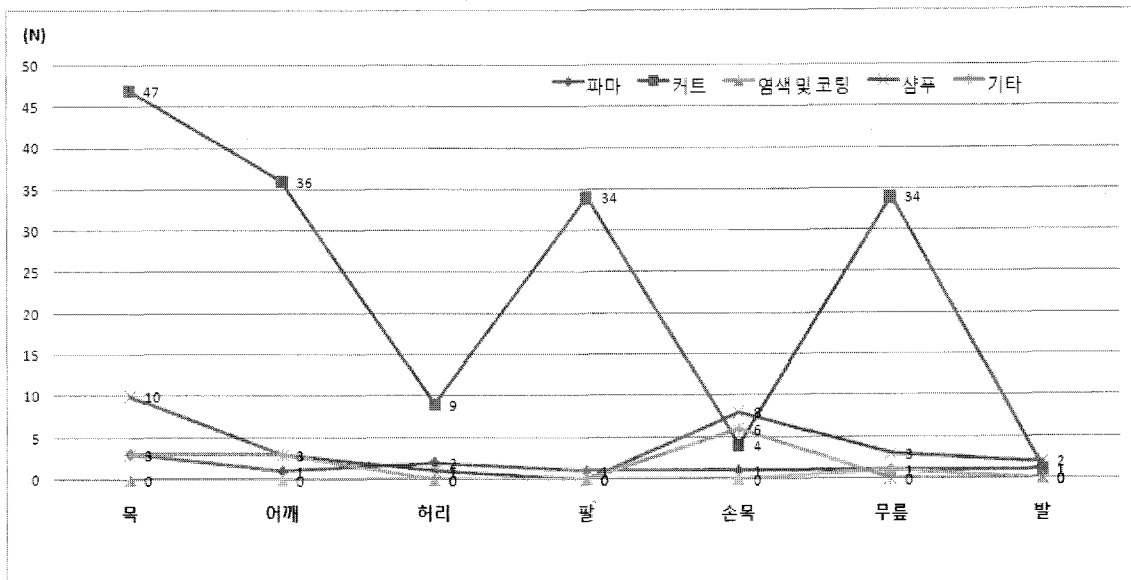
3.3 근골격계질환 관련 자각증상에 영향을 미치는 작업

근골격계질환 관련 자각증상에 영향을 미치는 작업에 대하여 연구대상자는 커트가 가장 무리가 힘든 작업이라고 응답하였으며, 다음으로 파마, 샴푸 순으로 나타났다(그림 2).

작업별 근골격계질환 관련 자각증상자는 목, 어깨, 허리, 팔, 무릎의 신체부위에서 커트 작업 시 호소자가 가장 많았으며, 손목과 발은 샴푸 작업 시 호소자가 가장 많은 것으로 나타났다(그림 3).



(그림 2) 근골격계질환 관련 자각증상에 영향을 미치는 작업



(그림 3) 작업 유형에 따른 신체 부위별 근골격계질환 관련 자각증상자수

3.4 근골격계질환 관련 각 신체부위의 관련성

<표 3>의 근골격계질환 관련 각 신체부위의 관련성에 대한 상관분석 결과 목의 통증 호소자는 어깨, 허리, 팔, 손목, 무릎의 신체 부위의 통증 호소자와도 관련이

있는 것으로 나타났으며, 어깨의 신체부위 통증 호소자는 목, 허리, 팔, 손목, 무릎의 신체 부위의 통증 호소와 양의 상관관계를 보였다. 즉, 미용업 근로자의 특정 신체 부위의 근골격계질환 관련 자각증상은 다른 신체 부위에도 긴밀한 영향을 주는 것으로 나타났다.

<표 3> 근골격계질환 관련 각 신체부위의 관련성

상관분석 ¹⁾²⁾	목	어깨	허리	팔	손목	무릎	발
목	1	.894(**)	.414(**)	.744(**)	.214(**)	.771(**)	.144
어깨	.894(**)	1	.408(**)	.766(**)	.210(*)	.726(**)	.140
허리	.414(**)	.408(**)	1	-.052	.315(**)	-.013	.408(**)
팔	.744(**)	.766(**)	-.052	1	.126	.894(**)	.102
손목	.214(**)	.210(*)	.315(**)	.126	1	.264(**)	.599(**)
무릎	.771(**)	.726(**)	-.013	.894(**)	.264(**)	1	.278(**)
발	.144	.140	.408(**)	.102	.599(**)	.278(**)	1

1) Correlation

2) *0.05<p, **p<0.01

3.5 미용업 근로자의 근무 특성과 근골격계 질환 자각증상과의 관련성

목, 어깨, 팔, 무릎의 신체부위는 근무시간이 길고, 개인 미용실 소속의 근무자가 근골격계질환 관련 자각

증상 호소율이 높게 나타났다. 또한 신체 부위 중 어깨, 팔, 무릎은 경력이 낮을수록 근골격계질환 관련 증상자의 비율이 높았으며, 스텝의 직위를 가진 경우에 다른 직위에 비하여 팔과 무릎 증상자가 많은 것으로 조사되었다<표 4>.

<표 4> 미용업 근로자의 근무특성과 근골격계질환 자각증상과의 관련성

신체 부위	근무특성	증상자	무증상자	Total	p-value ¹⁾²⁾
근무시간	8시간 이상 10시간미만	14(26.4)	39(73.6)	53(100.0)	0.002**
	10시간 이상 12시간미만	49(53.3)	43(46.7)	92(100.0)	($\chi^2=9.863$, df=1)
경력	5년 미만	36(35.3)	66(64.7)	102(100.0)	0.003**
	5년 이상 10년 미만	12(52.2)	11(47.8)	23(100.0)	($\chi^2=11.576$, df=2)
목	10년 이상 15년 미만	15(75.0)	5(25.0)	20(100.0)	
	원장	21(44.7)	26(55.3)	47(100.0)	
직위	디자이너 및 실장	20(60.6)	13(39.4)	33(100.0)	0.089
	스텝	15(32.6)	31(67.4)	46(100.0)	($\chi^2=6.520$, df=3)
미용실형태	기타	7(36.8)	12(63.2)	19(100.0)	
	프랜차이즈 미용실	15(33.3)	30(66.7)	45(100.0)	0.107
개인 미용실	개인 미용실	48(48.0)	52(52.0)	100(100.0)	($\chi^2=2.717$, df=1)
	근무시간	8시간 이상 10시간미만	7(13.2)	46(86.8)	53(100.0)
경력	10시간 이상 12시간미만	36(39.1)	56(60.9)	92(100.0)	($\chi^2=10.833$, df=1)
	5년 미만	23(22.5)	79(77.5)	102(100.0)	0.011*
어깨	5년 이상 10년 미만	12(52.2)	11(47.8)	23(100.0)	($\chi^2=9.086$, df=2)
	10년 이상 15년 미만	8(40.0)	12(60.0)	20(100.0)	
목	원장	3(6.4)	44(93.6)	47(100.0)	
	디자이너 및 실장	18(54.5)	15(45.5)	33(100.0)	0.000***
직위	스텝	15(32.6)	31(67.4)	46(100.0)	($\chi^2=22.665$, df=3)
	기타	7(36.8)	12(63.2)	19(100.0)	
미용실형태	프랜차이즈 미용실	11(24.4)	34(75.6)	45(100.0)	0.434
	개인 미용실	32(32.0)	68(68.0)	100(100.0)	($\chi^2=0.849$, df=1)

<표 4> 미용업 근로자의 근무특성과 근골격계질환 자각증상과의 관련성(계속)

신체 부위	근무특성	증상자	무증상자	Total	p-value ¹⁾²⁾	
팔	근무시간	8시간 이상 10시간미만	-	53(100.0)	53(100.0)	0.000*** ($\chi^2=26.579$, df=1)
		10시간 이상 12시간미만	35(38.0)	57(62.0)	92(100.0)	
팔	경력	5년 미만	35(34.3)	67(65.7)	102(100.0)	0.000*** ($\chi^2=19.450$, df=2)
		5년 이상 10년 미만	-	23(100.0)	23(100.0)	
		10년 이상 15년 미만	-	20(100.0)	20(100.0)	
		15년 이상	-	0(0.0)	0(0.0)	
팔	직위	원장	13(27.7)	34(72.3)	47(100.0)	0.091 ($\chi^2=6.457$, df=3)
		디자이너 및 실장	6(18.2)	27(81.8)	33(100.0)	
		스텝	15(32.6)	31(67.4)	46(100.0)	
		기타	1(5.3)	18(94.7)	19(100.0)	
팔	미용실형태	프랜차이즈 미용실	2(4.4)	43(95.6)	45(100.0)	0.434 ($\chi^2=0.849$, df=1)
		개인 미용실	33(33.0)	67(67.0)	100(100.0)	
무릎	근무시간	8시간 이상 10시간미만	-	53(100.0)	53(100.0)	0.000*** ($\chi^2=30.734$, df=1)
		10시간 이상 12시간미만	39(42.4)	53(57.6)	92(100.0)	
무릎	경력	5년 미만	38(37.3)	64(62.7)	102(100.0)	0.000*** ($\chi^2=18.905$, df=2)
		5년 이상 10년 미만	-	23(100.0)	23(100.0)	
		10년 이상 15년 미만	1(5.0)	19(95.0)	20(100.0)	
		15년 이상	-	0(0.0)	0(0.0)	
무릎	직위	원장	14(29.8)	33(70.2)	47(100.0)	0.022* ($\chi^2=9.676$, df=3)
		디자이너 및 실장	8(24.2)	25(75.8)	33(100.0)	
		스텝	17(37.0)	29(63.0)	46(100.0)	
		기타	-	19(100.0)	19(100.0)	
무릎	미용실형태	프랜차이즈 미용실	6(13.3)	39(86.7)	45(100.0)	0.015* ($\chi^2=6.105$, df=1)
		개인 미용실	33(33.0)	67(67.0)	100(100.0)	

1) Chi-square Test, Fisher expansion((2 × 2)

2) *≤0.05, ***≤0.001

4. 고찰 및 결론

미용사들은 다양한 기구를 이용한 육체적 업무 수행과 장시간 서있는 자세로 다른 서비스직에 비하여 근골격계질환으로 고통 받는 것으로 알려져 왔다(강동목 등, 1999; Stock·Come, 1998). 지금까지 미용업 종사 근로자를 대상으로 근골격계질환에 대한 연구는 자각증상에 대한 실태조사를 중심으로 이루어져 왔으며, 작업 특성과의 관련성 및 각 신체 부위별 관련성에 관한 연구는 부족한 실정이다.

이에 본 연구에서는 미용업 종사 근로자 145명을 대상으로 산업안전공단(한국산업안전공단, 2003)에서 만들어진 근골격계질환 증상조사표 설문지를 이용하여 각 신체별 자각증상을 살펴보았으며, 근골격계질환관련 증상자와 무증상자의 결정 방법은 미국 산업안전보건연구원의 기준 1의 정의(NIOSH, 1997)에 의하여 분류하였다.

그 결과 본 연구 대상자들은 목, 어깨, 팔, 무릎의 신체 부위에서 근골격계질환 관련 자각증상자가 많은 것으로 나타났다. 작업과 관련 근골격계질환 자각증상 신체부위를 살펴본 결과 커트 작업은 목, 어깨, 허리, 팔,

무릎의 통증 호소자가 많았고, 샴푸 작업은 손목과 발의 호소자가 많은 것으로 나타나 차이를 보였다.

한경아(1999)의 미용사들의 자각증상에 의한 누적의 상성질환의 연구에서는 어깨(91%), 목(64%) 등의 통증 신체부위 호소자가 가장 많다고 발표한 바 있으며, 김양순 등(2002)의 경건완장에 자각증상에 관한 연구에서는 목과 어깨에서 증상호소자수가 많은 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

그러나 김춘일(1998)과 박성희(1999)의 연구에서는 미용실 근로자의 요통에 관한 호소가 많았으나 본 연구에서는 근골격계질환 관련 허리에 관한 자각증상자가 다른 신체 부위에 비하여 낮은 것으로 나타나 차이를 보였다.

또한 한경아(1998)의 연구에 의하면, 신체 부위별 통증 호소자는 15년의 경력자와 30세 이상 연령층에서 높게 나타났으나, 본 연구에서는 경력이 낮을수록 증상자가 많았으며, 근무 특성 중 근무시간이 길고 개인 미용실 소속인 경우에 증상자가 많은 것으로 조사되었다.

미용업은 고객에 대한 서비스가 중심이 되는 직업으로 산업사회가 발전할수록 이들의 업무량도 증가할 것

으로 예상된다. 그러나 아직까지 미용업 근로자의 작업 환경에 대한 관심 부족 등으로 인하여 근골격계질환 관련 작업 자세 위험도 평가 및 예방프로그램은 시도된 바가 없다.

본 연구에서는 시도되지 않았으나 추후 미용업 종사자의 작업 자세에 대해 RULA, REBA, OWAS등을 이용한 인간공학적 평가와 이들과 작업 특성과의 관련성에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

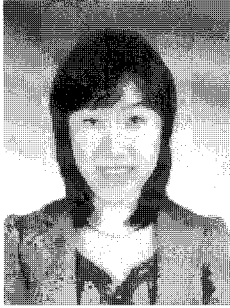
또한 미용업 종사자의 근골격계질환 관련 증상을 예방하기 위해서는 작업에 대한 자세교육이 요구되며, 건강검진을 통하여 개개인의 건강상태를 파악하여 물리적인 치료와 운동을 병행하여야 할 것이다. 더 나아가 미용업 종사자를 대상으로 하는 보건교육 프로그램개발이 요구되며, 관련단체, 관련전문인이 관심을 가지고 적극적으로 노력해야 할 것이다.

5. 참고 문헌

- [1] 강동목, 이종태, 강민숙, 박성희, 엄상화, 김성준, 정권원, 손혜숙, 박봉진. 미용업 종사자들의 피부, 호흡기 및 근골격계 자각증상에 관한 유병률, 대한산업의학회지 1999; 11(3): 385-392.
- [2] 권현숙, 남철현, 박용익, 이은숙, 양숙희 (2005). 미용사의 근골격계 질환에 대한 지식과 예방행위 수준. 한국보건교육건강증진학회. Vol.22 No.4.
- [3] 권호장, 하미나, 윤덕로, 조수현, 강대희, 주영수, 백도명, 백남중 (1996). VDT 작업자에서 업무로 인한 정신 사회적 스트레스에 대한 인지가 근골격계 장애에 미치는 영향. 대한산업의학회지, 8(2): 570-577.
- [4] 김영옥, 구정완 (2002). 일부 종합병원 간호사에서 근골격계 자각증상과 관련 요인. 한국의 산업의학, Vol.41 No.3: 131-141.
- [5] 김양옥, 박종, 류소연, 이철갑 (1997). 전자레이저 조립작업자에서 발생한 경견완증후군의 조사연구 (III). 대한산업의학회지, 8(2): 275-282.
- [6] 김재호, 이종영 (1998). 상신 근무원들의 근골격계 증상 경험률과 관련 요인. 예방의학회지, 31(1): 127-138.
- [7] 김재영, 최재욱, 김해준 (1999). 자동차조립 작업자들에서 상지 근골격계의 인간공학작업평가 결과와 자각증상과의 연관성. 대한산업의학회지, 32(1): 48-59.
- [8] 김춘일 (1998). 일부 미용업 종사자들의 직책별 오통 유병률과 관련요인. 한양대학교 환경보건 대학원 석사학위 논문.
- [9] 박계열, 백기주, 이종근, 이연수, 노재훈 (1997). VDT 작업자의 자각증상에 영향을 미치는 요인. 대한산업의학회지, 9(1): 156-169.
- [10] 박성희 (1999). 미용실 근무자의 요통 발생 실태 및 관련 요인에 관한 연구. 인제대학교 보건대학원 석사학위논문.
- [11] 박수경, 최영진, 문덕환, 전진호, 이종태, 손혜숙 (2000). 미용사들의 작업관련성 근골격계 장애에 관한 연구. 대한산업의학회지, 12(3): 395-404.
- [12] 박정일, 조경환, 이승환 (1989). 여성 국제 전화 교환원들에게 있어서의 경견완장애: 자각적 통증. 대한산업의학회지, 1(2): 141-150
- [13] 성낙정, 사공준, 정종학 (2000). 교향악단 연주자의 근골격계 장애와 관련 요인. 대한산업의학회지, 12(1): 48-58.
- [14] 윤철수, 이세훈 (1999). 자동차 관련직종 근로자에서 상지 근골격계 통증 호소율과 관련 요인. 대한산업의학회지, 11(4): 439-448.
- [15] 이복희 (2008). CIT (Critical Incident Technique) 분류 방법을 이용한 미용 서비스 만족도에 따른 고객의 재이용 의도. 서경대학교미용예술대학원, 석사학위논문.
- [16] 이봉주 (1998). 부산지역 미용사들의 건강실태 및 건강행위에 관한 조사. 인제대학교 보건대학원, 석사학위논문.
- [17] 이원진, 이은일, 차철환 (1992). 모 사업장 포장부서 근로자들에서 발생한 수근터널증후군에 대한 조사연구. 예방의학회지, 25(1): 26-33.
- [18] 임상혁, 이윤근, 조성진, 손정일, 송재철 (1997). 은행창구 업자(VDT 작업자)의 경견완 장애 자각증상 호소율과 관련 요인에 관한 연구. 대한산업의학회지, 9(1): 85-98.
- [19] 차봉석, 고상백, 장세진, 박창식 (1996). VDT 취급 근로자의 신체적 자각증상과 정신 사회적 안녕상태의 관련성. 대한산업의학회지, 8: 403-413.
- [20] 최원겸 (2005). 간호사의 근골격계 통증 특성. 연세대학교 보건환경대학원, 석사학위논문.
- [21] 한경아 (1998). 미용사들의 자각증상에 의한 누적의상성 질환. 고신대학교보건대학원, 석사학위논문.
- [22] Occupational Safety and Health Administration(OSHA) (1997). Nonfatal occupational illness by category of illness, private industry, US Department of Labor. Bureau of Labor Statistics, March, 92-95.
- [23] Stock L, and Come J. Barbering and Cosmetology in Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th ed. Geneva, International Labour Organization, 1998, 100, 5-9.

저자 소개

이혜영



서경대학교 미용예술학과 석사 졸업, 현 서경대학교 박사과정 재학 중, 현 서경대학 피부미용학과 겸임교수, 현 디지털서울문화예술대학교 미용예술학과 외래 강사
관심분야는 미용보건, 산업안전 분야

주소: 경기도 양주시 은현면 용암리 681-1 서경대학 피부미용과

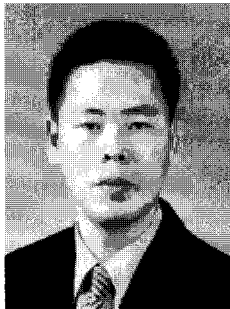
박정균



연세대학교 산업보건과 보건학 석사 졸업, 가톨릭대학교 주거환경과 박사수료, 산업위생관리 기술사. 현재는 경인여자대학 환경보건학부 보건관리전공 교수.
관심분야: 주거환경, 산업보건

주소: 경기도 김포시 장기동 청송마을 현대아파트 309동 2001호

김종인



인하대학교 산업공학과 석사 졸업, 인천대학교 안전공학과 박사과정 수료. 현재는 대한산업안전협회 인천지회 과장 재직 중.
관심분야는 산업안전 분야, 인간공학 분야

주소: 인천광역시 서구 가좌3동 122-2번지 현대3차 301동 712호

최순영



고려대학교 대학원 보건학 석사, 인하대학교 산업공학과 박사 취득. 현재 한국환경보건안전과학연구소 수석연구원으로 재직 중.
관심분야: 산업보건, 인간공학

주소: 인천광역시 남구 용현동 4동 인하대학교 2북 668A