

## 헤어드레서의 근골격계 통증수준과 관련 요인

정년구<sup>1</sup> · 정종현<sup>2</sup> · 피영규<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>선린대학교 뷰티디자인학과, <sup>2</sup>대구한의대학교 보건학부

## Musculoskeletal Pain Levels among Hairdressers and Affecting Factors

Nyun Koo Joung<sup>1</sup> · Jong-Hyeon Jung<sup>2</sup> · Young Gyu Phee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Beauty Design, Sunlin University

<sup>2</sup>Faculty of Health, Daegu Hanny University

### ABSTRACT

**Objectives:** This study was designed to define the musculoskeletal pain levels among selected hairdressers and the risk factors for these musculoskeletal pain levels.

**Methods:** A survey was conducted from July 1 to August 10, 2011 among 199 hair dressers working in Seoul and Gyeonggi-do Province using a self-administered Nordic Musculoskeletal Questionnaire. The affecting factors for musculoskeletal pain levels were analyzed using multiple logistic regression.

**Results:** The musculoskeletal pain levels by body region were low back(6.19), ankle/foot(6.14), shoulder(5.27), knee(5.27), back(5.23) and wrist/hand(5.18). In stepwise regression, significant actors affecting the level of pain by body region were height on wrist/hand, low back, and knee and age on elbow.

**Conclusions:** Based on these results, in order to prevent musculoskeletal diseases among hair dressers, standing time should be decreased and stretching should be performed regularly to protect the low back and knee.

**Key words:** Hairdresser, musculoskeletal pain levels

### I. 서 론

현대는 급격한 경제 성장과 산업 발전으로 소득 수준이 높아지고 생활수준이 향상됨에 따라 인간다운 삶과 아름다움에 대한 욕구가 증대되면서 미용 산업은 중요한 가치의 시장으로써 확대되고 있다. 더구나 현대 미용업 종사자의 역할은 기존의 단순한 고객 접객과 기술의 제공에서 벗어나 고객 관리의 전문적인 서비스 및 마케팅, 아름다움을 표현하는 기술의 전문성과 고객의 건강관리까지 그 영역이 확대되어 업무의 범위와 역할에 있어서 영역별 세분화 및 전문성이 요구되고 있는 실정이다(Lee et al.,

2013).

2005년 중소기업 통계청 자료에 의하면 미용업 종사자는 13만 2,852명에 불과했으나, 3년 후인 2008년에는 20만 명이 넘는 것으로 파악되고 있다(Lee & Yang, 2010). 미용실 수 또한 2008년도 82,551개소, 2009년도 89,017개소, 2010년도 95,194개소로 꾸준히 증가하고 있다(MoHW, 2011).

이렇듯 미용업 종사자와 미용실 수의 증가추세에 반하여 산업이 발달해도 기계화 할 수 없는 미용업 고유의 인적 서비스 특성은 미용 각 분야마다 차이는 있겠지만 장시간 근무와 시술 시의 자세, 기구의 사용, 화학물질에 대한 노출, 미세먼지와 분진 흡입,

\*Corresponding author: Young Gyu Phee, Tel: 053-819-1590, Fax: 053-819-1208, E-mail: yphee@dhu.ac.kr  
Faculty of Health Science, Daegu Haany University. 1 Hannydae-ro, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 38610  
Received: June 2, 2017, Revised: June 18, 2017, Accepted: June 23, 2017

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

불규칙한 식습관, 작업관련 스트레스 등으로 종사자들은 심리적 육체적으로 많은 문제를 안고 있으며 작업으로 인한 질병 노출과 건강관리에 대한 접근은 아직까지 이루어지지 못하고 있는 실정이다(Stock & Cone, 1998; Kwon et al., 2005).

우리나라는 1995년에 산업재해보상보험법 시행규칙 제39조에 경견완 증후군이 신체에 과도한 부담을 주는 작업으로 인한 질병으로 인정된 이후 근골격계 질환자 수가 2013년 5,318건, 2014년 5,057건, 2015년 5,072건으로 다소 감소하는 경향이지만, 2015년의 경우 근골격계질환이 전체 업무상 질병 요양자의 수의 64.0%를 점유하여 사업장에서 가장 많이 발생하는 업무상 질병이 되었다(MoEL, 2016). 2010년의 경우 산업재해보험을 가입한 미용업 근로자는 약 12,933명이며 전체 산업의 0.2% 수준으로 미국에 비해 다소 낮은 점유율을 보이고 있지만 산업재해는 점차 증가하는 추세로 보고되고 있다(MoEL, 2011).

헤어 분야의 헤어드레서는 공중위생법 제2조2항에 따라 파마, 머리카락 자르기, 머리카락모양내기, 머리피부손질, 머리카락손질, 머리카락, 머리감기, 손톱과 발톱의 손질 및 화장, 의료기기나 의약품을 사용하지 아니하는 눈썹손질, 얼굴의 손질 및 화장을 행하는 영업으로 정의된다(MoHW, 2011). 이들 미용인들 중 헤어드레서는 머리 자르기, 염색, 파마, 코팅, 기타 머리 손질 등의 업무 등이 있고 이러한 업무를 위하여 대부분 손가락 및 손목, 어깨 등을 반복적으로 사용하게 된다(Song & Han, 2005). 그리고 장시간 서서 작업을 하게 되고 간헐적으로 쪼그려 앉기, 좌우로 몸통을 돌리거나 뒤틀기 등이 근골격계질환의 위험요인으로 작용한다(Park et al., 2000). 이와 같은 미용사들의 작업이 상지의 근육, 인대, 신경에 장애를 유발한다는 외국의 연구도 보고된 바 있다(Morgenstern et al., 1991; Feuerstein & Fitzgerald, 1992; Hadler, 1992; Harber et al., 1992). 또한, Park et al.(2000)의 연구결과에 의하면 미용업 종사자들의 94.9%가 요통을 느끼는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 일반인구집단의 요통 발생률이 50~80%인 것을 비교해 볼 때 매우 높은 수준이다.

그동안 근골격계질환에 대한 연구는 자동차회사(Yang & Roh, 2003), 농업인(Lee et al., 2008), 물리치료사(Kim et al., 2005), 병원 종사자(Kee & Song,

2006), 소방관(Kim et al., 2007), 식당 종사자(Lee et al., 2007), 조선소(Kim et al., 2003), 항공정비사(Chae & Kim, 2005) 등 다양한 업종 및 직군을 중심으로 자각증상 및 인간공학적 평가 중심으로 진행되었다. 한편, 피부미용업 종사자에 대한 연구도 일부 수행된 바 있으나 그 내용이 건강장애(Kim, 2002), 작업환경 실태(Lee, 2009), 직무스트레스(Kim, 2005)에 초점이 맞춰져 있거나 대부분이 근골격계질환 자각증상에 주안점을 두었다(Kang et al., 1999; Park et al., 2000; Song & Han, 2005). 또한, 연구대상이 피부미용업을 포괄하는 종사자를 대상으로 하였으며 헤어드레서들만의 근골격계 통증수준을 파악한 연구는 상당히 부족한 실정이다.

본 연구의 목적은 미용업 종사자 중 헤어드레서를 대상으로 노르딕 근골격계질환 조사도구(Nordic Musculoskeletal Questionnaire, NMQ)를 활용하여 근골격계 통증수준을 파악하고 이에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 대상

2011년 7월부터 8월일까지 서울과 경기 일부지역의 미용실에 근무하고 있는 헤어드레서 225명을 대상으로 하였으며, 직접 방문하여 설문취지와 기입방법을 설명하고 자기기입식으로 설문조사를 수행하였다. 총 225부의 설문지 중 응답이 불성실하거나 오류가 있는 설문지 26부를 제외한 199부를 최종 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

#### 1) 설문조사

조사대상자의 기본적인 특성 파악과 비직업성 근골격계질환자 선별을 위하여 한국산업안전보건공단(2003)에서 제시한 근골격계부담작업 유해요인 조사지침(KOSHA CODE H-30-2003)의 일부를 활용하였고 조사대상자의 일반적 특성으로 연령, 성별, 학력, 결혼여부, 직위, 경력, 신장, 체중, 음주 및 운동 여부 등을 조사하였다.

#### 2) 근골격계 통증수준의 파악

근골격계 통증수준 파악을 위하여 Kuorinka et al.(1987)이 근골격계와 관련된 통증 불편함 등의 자각

증상 여부를 측정할 수 있도록 고안한 NMQ를 Choi et al.(2008)이 한글로 번역한 후 증상의 강도를 측정할 수 있는 항목을 추가하여 개발한 “노르딕 스타일” 설문지를 재구성하여 사용하였다. NMQ의 경우 신체부위가 9개로 세분화되어 구분되어 있고, 통증의 강도는 시각적 상사척도(Visual analogue scale, VAS)를 이용하여 1점부터 10점까지 표시하도록 되어 있어 통증수준을 구체적으로 파악할 수 있는 장점이 있으며, 이 도구의 타당성은 이미 검증된 바 있다(Descatha et al, 2007).

### 3. 자료분석

수집된 자료의 분석은 SPSS(Ver. 12.0K) 프로그램을 이용하였으며 일반적 특성에 따른 근골격계 통증수준의 차이는 교차분석을 수행하였다. 또한 신체부위별 근골격계 통증수준에 영향을 미치는 요인은 단

계적회귀분석을 실시하였다.

## III. 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

헤어드레서의 연령은 30세 이하가 72.9%(145명)로 대부분이었고, 여성이 70.9%(141명)로 남성보다 많았으며, 학력은 대졸 이상자가 59.8%(119명)를 차지하였다 (Table 1). 응답자의 84.9%(169명)가 미혼이었으며, 직위는 디자이너가 47.7%(95명)이었고, 경력은 5년 미만이 52.8%(105명)로 가장 많았다. 신체적 특성으로 신장의 경우 160~169 cm가 가장 많은 49.8%(99명)이었고, 체중은 50~59 kg이 43.7%(87명)로 가장 많았다. 1주일에 1회 음주하는 경우가 40.2%(80명)로 가장 많았으며, 운동을 하지 않는 경우가 56.3%(112명)로 나타났다.

**Table 1.** General characteristics of subjects (N=199)

Variables	Classification	No. of subjects	Percentage(%)
Age(yrs)	≤30	145	72.9
	30<	54	27.1
Gender	male	58	29.1
	female	141	70.9
Education level	under high school	80	40.2
	above college	119	59.8
Marital status	married	30	15.1
	unmarried	169	84.9
Position	staff	79	39.7
	designer	95	47.7
	above chief designer	25	12.6
Job career(years)	<5	105	52.8
	5~9	49	24.6
	10≤	45	22.6
Height(cm)	<160	35	17.6
	160~169	99	49.8
	170≤	65	32.7
Weight(kg)	<50	37	18.9
	50~59	87	44.4
	60≤	72	36.7
Drinking per week	one	80	40.2
	two and more	48	24.1
	none	71	35.7
Exercise	none	112	56.3
	regular	87	43.7

## 2. 신체부위별 근골격계 통증수준

## 1) 신체부위별 근골격계 통증수준

신체부위별 근골격계 통증수준은 허리(6.19점) &gt;

발목/발(6.14점) &gt; 어깨(5.47점) &gt; 무릎(5.27점) &gt; 등(5.23점) &gt; 손목/손(5.15점) &gt; 등의 순으로 파악되었다 (Table 2).

**Table 2.** The musculoskeletal pain levels by body region

Body region	No. of subjects	Mean±S.D.	Min	Max
Neck	111	4.90±2.08	1.00	10.00
Shoulder	149	5.47±2.17	1.00	10.00
Elbow	29	3.83±2.75	1.00	10.00
Wrist/hand	112	5.15±2.27	1.00	10.00
Back	63	5.23±2.33	1.00	10.00
Low back	110	6.19±2.24	1.00	10.00
Hip/thigh	24	4.36±2.61	1.00	9.00
Knee	83	5.27±2.16	1.00	10.00
Ankle/foot	113	6.14±2.13	1.00	10.00

**Table 3.** The musculoskeletal pain levels of upper body by general characteristics

Variables	Classification	Neck	Shoulder	Elbow	Wrist/hand	Back
Age(years)	≤30	4.86±2.12	5.56±2.21	3.80±2.78	5.18±2.33	5.40±2.31
	30<	5.00±2.00	5.19±2.04	4.00±2.94	5.04±2.09	4.75±2.41
Gender	male	5.34±1.93	5.24±2.00	5.60±2.70	5.36±2.36	5.50±2.14
	female	4.74±2.11	5.54±2.22	3.46±2.67	5.09±2.25	5.16±2.40
Education level	under high school	5.02±1.95	5.52±2.01	3.92±3.06	5.50±2.20	5.40±2.51
	above college	4.81±2.18	5.43±2.28	3.76±2.61	4.91±2.30	5.09±2.19
Marital status	married	4.86±1.46	5.81±1.66	6.00±2.83	4.62±2.36	4.73±2.05
	unmarried	4.91±2.16	5.41±2.24	3.67±2.73	5.22±2.26	5.34±2.39
Position	staff	5.10±2.15	5.52±2.20	4.45±3.36	5.33±2.47	4.92±2.12
	designer	4.79±2.00	5.41±2.18	3.33±2.16	4.91±2.11	5.59±2.39
	above chief designer	4.75±2.30	5.50±2.07	4.00±3.61	5.50±2.07	4.50±2.88
Job career (yrs)	<5	4.87±2.09	5.56±2.09	4.20±3.38	5.40±2.46	5.17±2.18
	5~9	4.83±1.90	5.26±2.58	3.00±1.33	5.00±1.72	6.00±2.42
	10≤	5.04±2.31	5.47±1.87	4.50±2.89	4.60±2.41	4.59±2.43
Height(cm)	<160	4.70±2.38	5.48±2.47	3.43±3.21	5.97±2.29	6.29±2.37
	160~169	4.75±2.08	5.43±2.16	3.92±3.28	4.70±2.24	4.66±2.19
	170≤	5.26±1.85	5.52±1.98	4.00±1.58	5.16±2.16	5.44±2.36
Weight(kg)	<50	4.86±2.29	5.29±2.27	3.50±2.98	5.87±2.36	6.00±2.22
	50~59	5.02±2.21	5.51±2.18	3.93±3.08	4.66±2.10	4.57±2.43
	60≤	4.95±1.80	5.67±2.10	4.00±2.00	5.25±2.34	5.76±2.14
Drinking per week	one	5.19±2.10	5.46±2.11	2.55±1.51	5.25±2.21	5.50±2.60
	two and more	4.74±2.09	5.47±2.18	6.00±2.94	5.43±2.37	4.67±1.00
	none	4.64±2.04	5.46±2.26	4.21±3.09	4.85±2.31	5.15±2.38
Exercise	none	4.92±2.18	5.29±2.15	3.32±2.83	5.14±2.31	5.03±2.38
	regular	4.87±1.94	5.71±2.18	4.80±2.44	5.16±2.24	5.50±2.29

## 2) 일반적 특성에 따른 신체상부 근골격계 통증수준

일반적 특성에 따른 신체상부의 근골격계 통증수준을 비교한 결과를 Table 3에 제시하였다. 연령은 30세 이하가 어깨, 손목/손, 등 부위의 통증수준이 30세 이상에 비하여 높은 것으로 조사되었으나 통계적 유의성은 없었다. 성별의 경우 남성이, 직위는 스텝이, 경력은 5년 미만의 대상자들의 신체상부의 통증수준이 전반적으로 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 신장은 160 cm 미만인 대상자의 경우 손목/손과 등 부위, 170 cm 이상인 경우 목, 어깨, 팔꿈치 부위에서 통증수준이 다소 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 체중의 경우 60 kg 이상인 대상자에게서 어깨, 팔꿈치 부위의 통증수준이 높

게 나타났으나 역시 통계적 유의성은 없었다.

## 3) 일반적 특성에 따른 신체하부 근골격계 통증수준

일반적 특성에 따른 신체하부의 근골격계 통증수준을 비교한 결과 30세 이하의 대상자, 직위의 경우 스텝, 경력의 경우 5년 미만의 대상자들에게서 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 4). 그러나 허리 부위의 경우 신장이 160 cm 미만의 대상자들이 그 이상인 대상자들에 비하여 통증수준이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다( $p<0.05$ ).

## 3. 신체부위별 통증수준에 영향을 미치는 요인

신체부위별 통증수준의 영향요인을 파악하기 위하

**Table 4.** The musculoskeletal pain levels of lower body by general characteristics

Variables	Classification	Low back	Hip/thigh	Knee	Ankle/foot
Age(years)	≤30	6.28±2.24	4.71±2.69	5.49±2.09	6.25±2.15
	30<	5.80±2.30	2.50±1.00	4.55±2.28	5.78±2.04
Gender	male	6.42±1.38	5.00±1.73	4.83±2.17	5.74±1.45
	female	6.12±2.44	4.27±2.73	5.34±2.16	6.22±2.24
Education level	under high school	6.05±2.37	3.67±2.55	5.14±2.13	6.32±1.79
	above college	6.27±2.18	4.75±2.65	5.36±2.20	6.01±2.34
Marital status	married	5.38±2.00	3.00±(-)	5.00±1.48	5.82±1.88
	unmarried	6.33±2.27	4.42±2.65	5.31±2.25	6.20±2.17
Position	staff	6.35±2.39	4.79±2.69	5.70±2.00	6.39±1.95
	designer	6.36±1.97	4.22±2.59	4.97±2.13	5.91±2.27
	above chief designer	4.60±2.88	2.00±1.41	4.70±2.71	6.18±2.27
Job career(yrs)	<5	6.46±2.23	5.12±2.78	5.56±2.07	6.30±2.10
	5~9	5.88±2.19	3.00±1.22	5.25±2.24	5.96±2.14
	10≤	6.00±2.45	2.33±1.15	4.65±2.23	5.92±2.24
Height(cm)	<160	7.80±1.75*	3.71±1.60	6.16±2.19	6.20±2.42
	160~169	5.46±2.40	4.50±3.21	5.18±2.07	6.16±1.99
	170≤	6.47±1.60	4.83±2.48	4.58±2.14	6.04±2.23
Weight(kg)	<50	6.70±2.21	2.75±1.26	6.28±2.32	5.79±2.13
	50~59	6.12±2.53	4.38±3.12	5.00±1.89	6.36±2.31
	60≤	6.00±1.80	5.13±1.96	5.00±2.33	6.10±1.83
Drinking per week	one	7.05±1.84*	3.78±2.44	5.80±2.43	6.06±2.26
	two and more	5.13±1.64	7.00±1.73	5.35±1.80	6.36±1.66
	none	5.74±2.53	4.15±2.67	4.78±2.02	6.11±2.26
Exercise	none	6.23±2.64	4.07±2.87	5.13±2.12	6.16±2.20
	regular	6.13±1.63	4.73±2.33	5.48±2.23	6.10±2.01

\*  $p<0.05$  by t-test or One-way ANOVA

**Table 5.** Risk factors of musculoskeletal pain levels

Independent variables	Neck		Shoulder		Elbow		Wrist/hand		Back		Low back		Hip/thigh		Knee		Ankle/foot	
	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t	B	t
Age																		
30< vs ≤30	-	-	-	-	3.958	3.121**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sex																		
female vs male	-	-	-	-	3.515	4.103**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marital status																		
unmarried vs married	-	-	-	-	7.729	4.388**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Height(cm)																		
170≤ vs <160	-	-	-	-	-	-	1.095	2.284*	-	-	1.986	2.675*	-	-	1.158	2.095*	-	-
Weight(kg)																		
<50 vs ≥50~60>	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.257	-2.214*	-	-	-	-	-	-	-	-
Exercise																		
no vs yes	-	-	-	-	-1.407	-2.151*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F(p)	5.222				10.818		5.217		4.904		7.155		6.493		4.389		4.723	
	(0.007)				(<0.001)		(0.024)		(0.030)		(0.010)		(0.018)		(0.039)		(0.032)	
Adj R <sup>2</sup>	0.071				0.637		0.036		0.058		0.106		0.186		0.040		0.032	

\* :  $p<0.05$ , \* :  $p<0.01$  by stepwise regression

여 단계적 회귀분석을 수행한 결과는 Table 5와 같다. 신체상부에 해당되는 목과 어깨의 경우 영향요인이 없는 것으로 나타났으나 팔꿈치 부위의 경우 연령이 적고 남성이며, 운동을 안 하는 경우가 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 신체 하부의 허리와 무릎 부위는 신장이 영향요인으로 파악되었다( $p<0.05$ ).

#### IV. 고 찰

미용업계 종사자들은 전문 직업인으로서 정신적 부담이 가중되고 과중한 작업증가와 함께 긴 근무시간으로 정신적, 육체적 피로가 누적되고, 반복적으로 기구를 사용하는 작업, 팔을 어깨높이의 상태에서 장시간 기립한 상태로 고정된 시선을 유지하는 불균형적인 자세, 복잡한 장비와 도구의 사용 등으로 인하여 근골격계질환 자각증상의 호소율과 유병율이 높게 나타나고 있다(Kang et al., 1999; Park et al., 2000).

우리나라의 경우 근골격계질환이 1980년대에 문제로 대두되며 1994년에 처음으로 업무상 질병으로 인정받은 후(Park et al., 1989), 산업구조의 변화와 사회적 인식 및 관심의 증가로 인해 작업관련성 근골격계질환이 증가하고 있으며 산업보건 분야에서 중요한 과제로 대두되어 왔다(Kim, 2005). 이에 고용노

동부는 근골격계질환에 대한 예방조치의 필요성을 판단하여 2002년 산업안전보건법에 사업주에게 근골격계 부담작업에 대한 적절한 조치를 취하도록 의무화했으나 그 대상이 사업주와 근로자의 관계가 성립되는 업종으로 한정되었다. 이로 인하여 고용관계가 비교적 명확한 제조업 등의 업종을 중심으로 근골격계질환 자각증상에 대한 연구가 많이 수행되어 왔으나 통증수준을 파악한 연구는 드문 실정이다.

다양한 미용산업의 한 분야에 해당하는 헤어드레서는 직업의 특성상 고객의 만족과 감동을 위하여 커트, 퍼머, 염색, 드라이, 아이롱, 샴푸 및 두피마사지 등의 시술을 수행하게 된다. 이러한 과정에서 고객중심의 다양한 편의 및 각종 서비스 제공을 위하여 부자연스러운 자세로 신체상부 및 하부부위에 무리를 주고 팔을 앞으로 내밀거나 위로 든 채 다양한 기계나 기구를 손가락이나 손목을 이용하여 반복적인 동작의 작업을 긴 입식근무시간동안 수행하는 등의 근골격계질환 위험에 크게 노출되어 있다. 특히, 헤어드레서들이 근무하는 미용실의 경우 잦은 이직과 임시직의 채용으로 불안정한 고용특성과 대부분 소규모로 운영되고 있어 근골격계질환의 개선을 포함한 예방차원의 관리도 거의 이루어지고 있지 못하며, 정기적인 건강진단도 실시하고 있지 못하는 실정이다.

신체부위별 근골격계 통증수준은 허리(6.19점), 발목/발(6.14점), 어깨(5.47점), 무릎(5.27점), 등(5.23점), 손목/손(5.15점), 목(4.90), 엉덩이/허벅지(4.36점), 팔꿈치(3.83) 순으로 파악되었다. 헤어드레서를 대상으로 한 선행 논문결과와 신체부위별로 나타난 통증의 우선순위를 살펴보면 Song & Han(2005)의 연구는 어깨, 다리/팔, 허리, 손/손목/손가락, 목, 팔/팔꿈치 순으로 통증을 느끼는 것으로 나타났고, Yang(2005)의 연구는 어깨, 손목, 팔, 허리, 손가락, 목, 무릎, 종아리, 발목, 발가락, 팔꿈치 순으로 본 연구결과와는 다소 차이를 보였는데 이는 연구대상이 헤어드레스가 아닌 미용종사자로 포괄적이었고, 조사도구의 차이 때문인 것으로 판단된다. 한편, 간호사를 대상으로 조사한 결과의 경우 그 통증수준이 허리, 어깨, 목, 발, 종아리, 등, 무릎, 손목, 아래팔, 위팔, 엉덩이, 허벅지 순으로 본 연구결과와 다소 유사한 경향을 보이기도 하였다(Choi, 2005).

일반적 특성에 따른 신체부위별 근골격계 통증수준을 비교한 결과 어깨, 손목/손, 등 부위는 연령이 30세 이하의 대상자들이 통계적으로 유의하게 높은 통증수준을 보였다. 헤어드레서는 직업의 특성상 연령이 낮은 경우 직급이 높지 않아 많은 시술에 따른 근무시간과 장시간 서있는 근무로 인하여 상지부위의 통증을 호소하고 있는 것으로 보인다. 따라서 처음 헤어드레스로 배치되는 경우 근골격계 부담작업의 부하를 줄이는 작업자세 및 작업방법 등의 근골격계질환 예방을 위한 교육은 필요한 것으로 보인다. 허리부위의 경우 신장이 160 cm 이하 대상자들의 통증수준이 통계적으로 유의하게 높은 경향을 보였는데 이는 신장이 작은 사람의 작업수행 위치가 상대적으로 높게 위치해 있기 때문으로, 작업 시 허리모양을 비틀거나 뒤로 젖히는 나쁜 자세에서 허리 부위에 높은 유병률을 보인다고 한 Kim(1998)의 연구결과를 감안할 때 허리통증을 감소시키기 위한 교육과 작업 전·후 스트레칭 등은 반드시 필요한 것으로 보인다.

신체부위별 통증수준에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 팔꿈치 부위의 경우 연령과 성별, 손/손목, 허리와 무릎 부위는 신장이 적을수록 통증수준에 영향이 있는 것으로 나타났고, 등은 체중이 영향요인으로 파악되었다. 허리와 무릎 등 신체하부의 통증수준

을 감소시키기 위해서는 피로예방을 위하여 발 받침대와 피로예방매트 설치와 굽이 높은 신발을 가급적 착용하지 않는 것이 권장된다.

본 연구는 조사 대상자가 서울과 경기지역에 근무하는 헤어드레서들로 제한되어 전체 헤어드레스로 확대 해석하여 일반화하기에는 다소 무리가 있으며, 근골격계 통증수준은 주관적 판단에 의한 것이므로 절대적 기준으로 해석하기는 다소 무리가 있다는 제한점이 있다.

## V. 결 론

본 연구는 2011년 7월부터 8월까지 서울과 경기 일부지역의 미용실에 근무하고 있는 헤어드레스 199명을 대상으로 NMQ를 활용하여 근골격계 통증수준을 신체부위별로 파악하고 영향 요인을 규명하고자 하였다. 신체부위별 통증수준은 허리(6.19점) > 발목/발(6.14점) > 어깨(5.27점) > 무릎(5.27점) > 등(5.23점) > 손목/손(5.15점) > 등의 순으로 나타났다. 신체부위별 근골격계 통증수준의 영향요인은 팔꿈치 부위의 경우 연령이 적고 남성이며, 운동을 안 하는 경우가 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 허리와 무릎 부위는 신장이 영향요인으로 파악되었다.

이는 헤어드레스들의 작업특성상 입식작업이 대부분으로 적절한 휴식시간 부여, 작업 전·후 스트레칭 등은 반드시 필요한 것으로 보이고, 굽이 낮고 편안한 신발 착용과 입식의자의 지급과 이를 활용할 수 있는 방안이 요구된다.

## References

- Chae DH, Kim JH. Risk Factors for Musculoskeletal Symptoms in Aviation Maintenance Technicians. *Korean J Occup Environ Med* 2005;17(3):173-185
- Choi WK. Characteristics of Musculoskeletal Pain in Nurses. Graduate school of Health Yonsei University. Seoul; Yonsei University Press. 2005. p. 13-24
- Choi WJ, Sung NJ, Kang YJ, Han SH. Validity of NIOSH-and Nordic-style Questionnaires in the Screening and Surveillance of Neck and Upper Extremity Work-related Musculoskeletal Disorders. *Korean J Occup Environ Med* 2008;20(3):205-214
- Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Melchior

- M, Mariot C, Ha C, Imbernon E, Goldberg M, Leclerc A. Validity of Nordic-style Questionnaire in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 2007;33(1): 58-65.
- Feuerstein M, Fitzgerald TE. Biomechanical factors affecting upper extremity cumulative trauma disorders in sign language interpreters. *J Occup Med.* 1992;34:257-264
- Hadler NM. Arm pain in ther workplace. A small area analysis. *J Occup Med.* 1992;34:518-528.
- Harber P, Blomswick D, Pena L, Beck J, Lee J, Bager D. The ergonomic challenge of repetitive motion with varying ergonomic stresses. *J Occup Med.* 1992;34:518-528.
- Kang DM, Lee JT, Kang MS, Park SH, Urm SH, Kim SJ, Jeoung KW, Shon HS, Park BJ. Prevalence on Dermatologic, Respiratory and Musculoskeletal Symptoms among Hairdressers. *Korean J Occup Environ Med* 1999;11(3):385-392
- Kee DH, Song YW. Ergonomic Evaluation and Improving Measures of Task performed in a General Hospital. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2006;16(2):161-171
- Kim KY, An SH, Choi HC, Joung KS, Pakrk SY, Kim HW. Work Related Musculo-Skeletal Disorders of Physical Therapists : Focused on Therapeutic Exercise. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2004;14(2):144-154
- Kim JM, Suh BS, Jung KY, Kim DI, Kim WS et al. The Study for Musculoskeletal Symptoms and Job Stress in Firemen. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2007;17(2):111-119
- Kim JK. A Study on Stress and Illness among Hardressers. Graduate school of Inje University. Pusan; Inje University Press. 2002. p. 5-8
- Kim JE, Kang DM, Shin YC, Son MA, Kim JW, Ahn JH, Kim YK, Moon DH. Risk Factors of Work Related Musculoskeletal Symptoms Among Ship-yard Workers. *Korean J Occup Environ Med* 2003;15(4):401-410
- Kim CI. The Prevalence and Related Factors of Low Back Pain Suffered by Some Beauticians. Graduate school of Environment and Health Chosun University. Chunnam; Chosun University Press. 1998. p. 3-26
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. Standardised nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. *App Ergon* 1987;18(3):233-7.
- Kwon HS, Nam CH, Park YE, Lee ES, Yang SH. Knowledge and Preventive Behavior on Work-related Musculoskeletal Disease in Beauty Artists. *J of Korean Soc for Heal & Promotion* 2005;22(4):245-256
- Lee SK, Yoo WK, Lee JH, Lim MH, Park MC, Cha SE, Ki YH. Risk Assessment in the Loaded Works of Muscular Skeletal Disorder for Company Attached to Dining Workers. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2007;17(2): 101-110
- Lee YH, Lee JH, Lee KS, Kim KR, Lee SJ. Ergonomic Risk Factors Related to Musculoskeletal Symptoms in the Vineyard Workers. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2008;18(2):122-132
- Lee HY, Yoo SH, Choi SY. Comparison of exposure levels to occupational factors for beauty workers. *J Korea Saf Mannag Sci* 2013;15(3):83-91
- Lee BH, Yang JH. A Study on the Beauty Salon Customers' Re-visiting Intention of Beauty Service Loss Type using CIT (Critical Incident Technique) *J of Cosmetological Sci* 2010;6(1):25-31
- Lee SD. The Effect of Working Environment and Conditions on the Workers' Health in Beauty Parlo. Graduate school of Beauty & Health Dongduk University. Seoul; Dongduk University Press. 2009. p. 12-18
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Industrial accident. Ministry of Employment and Labor.; 2016. p. 15-23
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Guidelines for Industrial Accident Prevention of Beauty Art Business. Ministry of Employment and Labor.; 2011. p. 1-16
- Ministry of Health & Welfare(MoHW). Statistics of Public Sanitation Business Offices. 2011
- Morgenstem M, Kelsh M, Kraus J, Margolis WM. A cross-sectional study of hand wrist symptoms in female grocery checkers. *Am J Ind Med* 1991;20:209-208.
- Park SK, Choi YJ, Moon DH, Chun JH, Lee JT, Sohn HS. Work Related Musculoskeletal Disorders of Hairdresser. *Korean J Occup Environ Med* 2000;12(3):395-404
- Park CY, Cho KH, Lee SH. Cevicobrachial Disorders of Female International Telephone Operators I. Subjective Symptoms. *The Kor J of Occup Med* 1989;1(2):141-150
- Song MR, Han SH. A Study on Risk factors of Musculoskeletal Disorders among Ssected Female Hair Dressers. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2005;15(3): 250-260
- Stock L, Cone J. Barbering and Cosmetology in Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 4th ed. Geneva, International Labour Organization 1988;100:5-9
- Yang JJ, Roh YM. The Risk Factor Related the Prevalence of Musculoskeletal Symptoms for the Research Workers in an Automobile Company. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2003;13(3):226-233
- Yang YY. The Prevalence and Characteristics of Hair dressers' Musculoskeletal Pain. Graduate school of Health Yonsei University. Seoul; Yonsei University Press. 2005. p. 23-35