

## 강원도 일부지역 외식업 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도

이 정 실<sup>\*</sup> · 김 영 수  
경동대학교 호텔조리학과

### Occupational Musculoskeletal Disease and Stress Levels of Restaurant Cooks in Gangwon Province

Jeongsill Lee<sup>†</sup> · Youngsu Kim  
*Dept. of Hotel Cuisine, Kyungdong University*

#### ABSTRACT

The aim of this survey is to investigate the occupational musculoskeletal disease and stress levels of restaurant cooks and to provide a basic data of programs in order to prevent occupational diseases. A questionnaire survey was conducted on 220 subjects in Gangwon province. The results show that there was no significant difference in the degree of occupational musculoskeletal disease between male cooks and female cooks. However, western cuisine cooks were more likely to have a higher degree of occupational musculoskeletal disease than other cuisine cooks and showed a higher degree of occupational stress from work overload as well as irregular meal stresses. Cooks aged from 30 to 40 years showed a higher level of occupational musculoskeletal disease in the neck, shoulder, and hand/wrist compared to those in other age groups. The job tenure was related to the degree of musculoskeletal disease in knee. Additionally, the hours of working per day were statistically significantly related to musculoskeletal disease in the knee and to the occupational stress levels in irregular meals stress. The findings of this study suggest that it is essential to design customized education for cooks to lessen their occupational musculoskeletal diseases and stresses in order to ensure the health and safety of the culinary workers.

Keywords: musculoskeletal disease, occupational stress, cooking type

#### I. 서 론

외식업의 조리직 종사자들은 작업관련성 질환인 근골격계 질환과 직무스트레스의 위험에 크게 노출되어 있다. 조리사들은 과도한 육체노동 외에도 주방의 미끄럼, 칼, 불 등의 위험이 있으며, 특히 조리중 부적절한 자세나 허리의 비틀림 등으로 근골격계 질환의 가능성이 높다(Hong, 2014). 국내외 작업관련성 근골격계 질환에 관한 자료를 비교분석한 결과, 국내외의 근골격계 질환 현황은 외국의 평균치와 비교하여 10배 이상 저평가되어 있는데(Kim, 2007), 근로복지공단에 의하면, 2013년 업무상 질병판정을 받은 근골격계 환자는 전체 업무질병자 7,630명 중 5,445명으로 71.4%에 이른다. 산업안전보건법 제24조 제1항 5조에 의하면 단순 반복 작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의한 건

강장해를 예방하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다고 고시되어 있다. 노동부는 노동자의 근골격계 질환을 예방하기 위하여 남성근로자는 무게 25 kg, 여성근로자는 15 kg 이상 나가는 물건을 다루지 않도록 하고, 사업주는 3년에 한번 면담이나 설문 등을 통하여 이 질환의 유해요인을 조사하고, 이를 어기면 최대 5년 이하징역 또는 5,000만 원 이하의 벌금형에 처하는 산업안전보건에 관한 규칙이 시행되고 있다(2003. 7. 1). 국내에서 근골격계 질환에 대한 직종별 조사가 보건직과 제조업 등을 비롯하여 육체적 노동자를 중심으로 다양하게 이루어졌으며, 초등학교 학교급식 조리종사자들의 근골격계 질환에 관한 보고로 Lee, Kim, Kim, Kim과 Kim(2014) 및 Park(2012)의 연구가 일부 있으나, 외식업 조리사들을 대상으로 한 연구는 찾아보기 힘들다.

한편, 조리직은 최종 소비자인 고객과의 응대가 이루어

<sup>\*</sup> Corresponding author: 이정실, leejs@kduniv.ac.kr, 강원도 고성군 토성면 봉포4길 46, 경동대학교 호텔조리학과

지는 서비스산업이므로 고객서비스를 제공하는 과정에서 고객의 요구에 따라 긴장과 주의력을 필요로 하는 감정노동 뿐만 아니라, 직장동료와의 갈등이나 경쟁, 외부거래업체와의 의견수렴문제 등으로 직무스트레스의 종류가 다양하다(Lee, 2002). 직무스트레스는 개인의 건강을 해치며, 조직에도 생산성이 저하되고, 비용의 증대와 이직 등의 부정적인 영향을 미치게 되어 심각한 사회문제가 될 수 있다.

외식업종에서도 조리직에 종사하는 있는 여성들이 차지하고 있는 비율이 높은데, 여성근로자들은 남성근로자에 비하여 직무피로 및 근골격계 질환과 정신질환 등의 건강상 문제가 더 많은 것으로 알려져 있다. 게다가 우리나라의 고용환경은 아직까지 남성 위주이며, 여성근로자들은 비정규직이나 임시직의 형태가 더 많고, 상대적으로 임금도 적고, 근로조건이나 작업환경 등도 더 열악한 실정이다(Keum, 2013). Oh(2015)는 안전환경 인식과 사고경험에 따른 외식산업 주방종사원의 안전사고에 관한 연구에서 성별에 대한 주방 안전환경에 대한 인식과 개인의 주방안전 이행 정도에서 남녀 간에 유의적인 차이를 보임으로써 남성이 여성보다 사고 확률이 높다고 볼 수 있다고 하였다. 그러므로 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스는 성별에 따라서 차이가 있을 것으로 사료된다. 또한 최근에는 외식업종의 다양화로 조리업종 중 한식, 양식, 중식, 일식, 뷔페식당 등의 다양한 업종에서 근무하는 조리종사자의 근골격계의 사용방법과 양에도 차이가 있을 것으로 예상되며, 이에 따라 작업관련성 근골격계 질환의 양상에도 차이가 있을 것으로 사료된다.

따라서 본 연구에서는 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도를 파악하기 위하여 강원도 일부지역 외식업조리사들의 성별, 조리업종별, 연령대별 및 직급별로 조리작업 관련성 근골격계 질환과 스트레스 수준을 비교하고, 작업관련성 근골격계 질환 및 스트레스와 제인자와의 상관성을 도출하고, 이를 조리사들의 건강관련 보수교육프로그램의 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 작업관련성 질환과 근골격계 부담 업무

고용노동부의 근로자 건강증진활동지침(2015. 12. 31)에 의하면, 작업관련성 질환이란 작업관련 뇌심혈관질환, 근골격계 질환 등 업무적 요인과 개인적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 질환을 말하며, 근골격계 질환이란 장기간에 걸친 반복적, 지속된 동작과 자세로 인하여 신체에 스

트레스가 누적되어 목, 어깨, 팔, 허리, 다리 등의 신경과 근육, 건, 인대, 관절 등에 통증이나 이상감각이 나타나는 것을 말한다. 산업안전보건법(2015. 1. 1 시행, 법률 제 11862호)의 근골격계 부담 작업 중 조리사업무와 관련이 있는 것은 다음과 같다. 즉, 하루에 총 2시간 이상 목, 어깨, 팔꿈치, 손목, 또는 손을 사용하여 같은 동작을 반복하는 작업, 하루 2시간 이상 머리 위에 손이 있거나, 팔꿈치가 어깨 위에 있거나, 팔꿈치를 몸통으로부터 들거나, 팔꿈치를 몸통 뒤쪽에 위치하도록 하는 상태에서 이루어지는 작업, 지지되지 않은 상태이거나 임의로 자세를 바꿀 수 없는 조건에서 하루에 총 2시간 이상 목이나 허리를 구부리거나 비틀는 상태에서 이루어지는 작업, 하루에 총 2시간 이상 쪼그리고 앉거나 무릎을 굽힌 자세에서 이루어지는 작업, 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 1 kg 이상의 물건을 한손의 손가락으로 집어 옮기거나, 2 kg 이상에 상응하는 힘을 가하여 한손의 손가락으로 물건을 쥐는 작업, 하루에 총 2시간 이상 지지되지 않은 상태에서 4.5 kg 이상의 물건을 한손으로 들거나 동일한 힘으로 쥐는 작업, 하루에 10회 이상 25 kg 이상의 물체를 드는 작업, 하루에 25회 이상 10 kg 이상의 물체를 무릎 아래에서 들거나, 어깨 위에서 들거나 팔을 뻗은 상태에서 드는 작업, 하루에 총 2시간 이상 분당 2회 이상, 4.5 kg 이상의 물체를 드는 작업 및 하루에 총 2시간 이상 시간당 10회 이상 손 또는 무릎을 사용하여 반복적으로 충격을 가하는 작업 등이 있다. 조리사들의 작업 중 식재료를 구매하는 과정에서부터 검수, 운반, 분류, 저장, 다듬기, 세척하기, 조리기구 옮기기, 조리, 배식 및 뒷정리 등의 모든 과정에서 근골격계에 부담을 주는 업무가 이루어지게 된다.

### 2. 조리직 종사자들의 근골격계 질환

최근 조리직종 근무자들의 근골격계 질환에 관한 연구가 일부 보고되고 있는데, Park(2012)은 초등학교 급식조리 종사원의 근골격계 질환 증상 실태조사에서 지난 1년 동안 통증부위를 다중응답으로 조사한 결과, 어깨(68%), 손과 손목(59.4%), 팔과 팔꿈치(54.8%)의 순이라고 하였다. Ahn(2010)도 국내 학교급식조리 종사자들의 37.7%가 조리업무의 힘든 점으로 건강악화와 직업병이라고 응답하였으며, 주로 팔, 다리, 허리, 관절염, 어깨결림 등의 통증을 호소한다고 하였다. Lee 등(2014)은 서울시학교급식시설 조리종사자들의 직무스트레스와 근골격계 질환 연구에서 신체부위에 근골격계 질환이 있다고 답한 대상자가 89.0%에 해당하였으며, 이중 41.1%는 의료개입이 필요하다고 하였고, 학교급식시설

조리종사자들의 작업요구도와 물리적 환경이 높게 관련되어 있으며, 근골격계 질환의 발생과 관련이 있다고 하였다.

### 3. 조리직 종사자들의 직무스트레스

스트레스는 적응하기 어려운 환경에 처할 때 느끼는 심리적·신체적 긴장상태를 말한다. 이런 상태가 장기적으로 지속되면 심장병, 위궤양, 고혈압 등의 신체적 질환을 일으키며, 불면증, 노이로제, 우울증 등의 심리적 부적응을 나타내기도 한다. 직무스트레스는 잠재적으로 긴장상태를 유발할 수 있는 모든 스트레스 요인과 직무요건이 근로자의 능력이나 자원, 바램과 일치하지 않을 때 발생하는 신체적·정서적 반응을 포함하는 개념이다(KOSHA, 2006). 조리직 종사자들은 타 직종과 달리 생산과 소비가 동시에 이루어지는 상황에서 서비스의 표준화와 균일화가 어렵기 때문에, 이에 대한 직무스트레스가 발생한다. 조리종사원들은 내부와 외부의 불쾌한 상황이나 서비스제공과정에서 항상 미소를 잃지 않는 서비스를 강요받게 된다. 이러한 직무스트레스는 개인에게는 불만족의 심리적 측면뿐만 아니라, 조직 차원에서 생산성 저하와 업무성고가 저하되기도 한다(Jang & Lee, 2012). 개인의 직무스트레스는 신체적 반응 외에도 우울, 불안, 집중력 저하, 직무불만 등의 심리반응이 나타날 수 있으며, 조직적 차원에서도 생산성 저하와 이직, 결근이 높아지고 업무성고가 저해된다. Bae(2014)에 의하면, 호텔 조리종사자들의 직무스트레스가 높을수록 조리종사자들의 직무만족이 낮아지며, 조직몰입에 부정적으로 작용한다고 하였다.

## III. 연구방법

### 1. 조사대상 및 기간

강원도 내 일부 지역의 외식업소에 직접 방문하여 조리직에 종사하는 조리사(남 128명, 여 92명)를 대상으로 2015년 9월 중순부터 11월 초순 사이에 설문조사를 실시하였다.

### 2. 조사방법 및 내용

조리종사자들과 면담을 통하여 조리사들이 직접 설문지에 성별, 나이, 근무기간, 학력 등의 일반사항을 적도록 하였고, 작업관련성 근골격계 질환의 자각정도를 Likert의 5점 척도로 구분하여 통증이 전혀 없음, 거의 없음, 약간의 통증, 중간 정도의 통증 및 많은 통증으로 구분하여 표시하도록 하고, 이를 각각 1점, 2점, 3점, 4점, 및 5점으로 환산하였다. 작업관련성 스트레스의 자각정도도 Likert의 5점 척도로

구분하여 전혀 없음, 없는 편, 보통, 약간 심각 및 매우 심각으로 구분하여 표시하도록 하고, 이를 각각 1점, 2점, 3점, 4점 및 5점으로 환산하였다.

### 3. 통계처리

수집된 자료는 SPSS ver. 20을 이용하여 분석하였다. 각 항목에 대하여 평균±표준편차를 산출하였고, 빈도와 백분율을 구하며,  $\chi^2$ -test를 실시하였다. 성별 요인비교는 student's *t*-test를 실시하였고, 대상자의 조리업종별, 조리사의 직위별 및 연령대별의 요인비교는 일원분산분석을 실시하였으며, 대상에 따른 차이의 사후검증을 위하여 Duncan's multiple range test를 이용하여 검증하였다. 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도에 영향을 미치는 요인과의 상관관계는 Pearson's correlation analysis를 이용하여 분석하였으며, 모든 통계적 유의성 검증은  $p < 0.05$  수준에서 실행되었다.

## IV. 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반특성

대상자의 성별에 따른 일반특성은 Table 1과 같다. 남자와 여자가 각각 128명과 92명이었으며, 남자는 30~49세가, 여자는 50대 이상이 가장 많았고, 남녀 모두 미혼보다 기혼이 많았다. 직위는 남자의 경우는 주방장과 평조리사가 각각 40.6%와 39.1%였으며, 여자의 경우는 평조리사가 50%로 가장 많았다. 교육수준은 남녀 모두 고졸이 가장 많았다. 조리형태는 한식이 114명(51.8%)으로 가장 많았으며, 특히 여자가 남자에 비하여 유의하게 많았다( $p < 0.05$ ). 한국산업인력관리공단의 조리기능사자격증 보유현황은 남자와 여자의 48.4%와 34.8%가 각각 자격증을 가지고 있었으며, 자격증이 없다는 응답도 남녀가 각각 50.0%와 63.0%나 되었다.

### 2. 성별에 따른 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도

조리사들의 작업관련성 근골격계 질환 중에서 남녀 전체 조리사들에게 통증이 높은 부위는 손/손목(3.31), 어깨(3.25), 허리(3.12), 목(2.96) 등의 순으로 나타났다. Han(2013)은 미용업종사자들의 근골격계 질환과 직무스트레스 연구에서 근골격계 질환의 통증부위는 어깨, 목, 허리, 손/손목 및 팔/팔꿈치의 순이라고 하였다. Han(2012)은 치과종사자들의 손과 손목의 통증경험은 근무기간에 유의한 영향을 미쳤으며, 어깨와 목의 통증 경험은 근무기간, 수면시간, 진료보조자세가 유의한 영향을 미쳤다고 하였다. 우리나라는 2006년

**Table 1. General characteristics of the subjects by gender**  
[N(%)]

Variables		Male (N=128)	Female (N=92)	$\chi^2$
Age (years)	Younger than 30	31(24.2)	15(16.3)	6.573 ( $p=0.037$ )
	30 to 49	60(46.9)	29(31.5)	
	Older than 50	37(28.9)	48(52.2)	
Marital status	Single	40(31.2)	28(30.4)	0.008 ( $p=0.549$ )
	Married	88(68.8)	164(69.6)	
Position	Head cook	52(40.6)	24(26.1)	2.530 ( $p=0.282$ )
	Cook	50(39.1)	46(50.0)	
	Assistant cook	26(20.3)	22(23.9)	
Education level	Middle school graduate	8( 6.2)	16(17.4)	4.852 ( $p=0.183$ )
	High school graduate	64(50.0)	40(43.5)	
	Junior college graduate	24(18.8)	22(23.9)	
	University graduate	32(25.0)	14(15.2)	
Cooking type	Korean cuisine	50(50.9)	64(69.6)	10.027 ( $p=0.040$ )
	Western cuisine	20(13.2)	8( 8.7)	
	Japanese cuisine	24(15.1)	8( 8.7)	
	Chinese cuisine	18(11.3)	6( 6.5)	
	Other	16( 9.4)	6( 6.5)	
Certification status	Human resources			2.044 ( $p=0.360$ )
	Management cooperation	62(48.4)	32(34.8)	
	Private certification	2( 1.6)	2( 2.2)	
	None	64(50.0)	58(63.0)	

이후 전반적인 산업재해는 감소하였으나, 여성근로자의 업무상 근골격계 질환 비율이 지속적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 남성근로자는 여성근로자에 비하여 근골격계 질환과 관련된 의료 이용에서 요양기간, 수술경험, 장애 등급 인정에서 중증도가 심하다고 하였다(Hwang et al., 2014). 그러나 본 연구에서는 남녀 간에 작업관련성 근골격계 질환의 자각정도에 유의한 차이가 없었다.

조리사의 업종별 작업관련성 스트레스의 자각정도 중에서 스트레스가 가장 큰 것은 과중한 업무의 육체적 스트레스(3.05), 외부고객관리 스트레스(2.88), 경제관리 스트레스

(2.85), 내부종업원관리 스트레스(2.80) 및 불규칙한 식사스트레스(2.85) 등의 순이었다. 대부분의 스트레스 자각정도는 남성조리사에서 더 높았으며, 특히 경제관리 스트레스( $p<0.05$ )는 유의적인 차이를 보였다. 이는 남성조리사들이 가장으로서의 경제적인 책임을 여성조리사보다 더 크게 느끼기 때문인 것으로 생각할 수 있다. 현대인은 어떤 형태로든 다양한 스트레스를 받으며 살고 있다. 스트레스의 연속은 일상생활에서 부적응을 유발하고, 신체적으로는 소화기 질환, 만성질환의 발병원인이 되기도 하며, 스트레스로 인한 감정변화는 식습관에도 부정적인 영향을 주어 건강상태에 영향을 미친다고 보고되고 있다(Kang et al., 2005). 특히 여성은 남성과 달리 노동에 있어서 다른 신체적, 정신적 특성을 가지고 있고, 사회적 역할로 가사노동과 육아를 병행해야 하는 심적 부담을 가지고 있으므로 여성근로자는 남성근로자에 비하여 직무피로, 반복성 긴장장애, 감염성질환, 근골격계 질환 및 정신질환 등의 건강상의 문제가 더 많다고 알려져 있다(World Health Organization, 2006).

### 3. 조리업종별 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도

조리 업종별 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스의 자각상태는 Table 3과 같다. 양식 조리사들이 다른 업종 조리사들에 비하여 목( $p<0.01$ ), 어깨( $p<0.01$ ), 허리( $p<0.05$ ), 무릎( $p<0.01$ ), 손/손목( $p<0.001$ ), 발/발목( $p<0.001$ )에 근골격계 질환이 있다고 자각하는 정도가 유의하게 높았다. 양식 조리사의 경우, 미리 밑반찬을 준비하여 둔 한식조리사와 달리 주문을 받고 즉석에서 무거운 팬이나 철판 등을 이용하여 신속하게 건열조리를 하는 하중부과작업이 많기 때문인 것으로 사료된다.

작업관련성 스트레스의 자각정도에서도 양식 조리사는 다른 업종의 조리사에 비하여 과중한 업무의 육체적 스트레스( $p<0.05$ )와 불규칙한 식사스트레스( $p<0.05$ )가 유의하게 높았다. 미용업 종사자의 경우에도 직무분야별로는 스트레스의 자각정도에 차이가 있다는 보고가 있는데, 메이크업 분야 종사자들이 다른 분야의 미용업종사자에 비하여 물리적 환경 스트레스가 높게 나타났다고 하였다(Han, 2013). Lee(2005)는 호텔조리사들은 조직내·외적 특성, 기술적 특성이 직무 스트레스에 영향을 미치며, 패밀리레스토랑 조리사는 직무특성, 조직내적 특성, 기술적 특성이 직무 스트레스에 영향을 미친다고 하였는데, 이는 호텔조리사들이 업무에 임할 수 있는 조리환경을 갖추고 있고, 조리장비와 기기사용에 대한 훈련과 적절한 인사관리를 도모하고 있기

**Table 2. Degree of occupational pain and occupational stress level by gender**

	Variables	Male(N=128)	Female(N=92)	Total(220)	t-value
Occupational pain	Neck	3.07±0.99 <sup>1)2)</sup>	2.82±1.05	2.96±1.02	1.213
	Should	3.18±1.04	3.36±1.02	3.25±1.03	-0.862
	Waist	3.25±1.16	2.96±1.12	3.12±1.15	1.286
	Knee	2.87±1.07	2.84±1.11	2.86±1.08	0.114
	Hand/wrist	3.34±1.23	3.29±1.04	3.31±1.13	0.244
	Foot/ankle	2.97±1.09	2.60±0.86	2.80±0.99	1.862
	Occupational stress	Work overloaded	3.15±1.17 <sup>3)</sup>	2.91±1.08	3.05±1.13
Employee management		2.95±1.02	2.60±1.29	2.80±1.15	1.563
Customer management		2.90±1.09	2.84±1.09	2.88±1.08	0.267
Partnership management		2.43±1.10	2.13±1.01	2.30±1.07	1.399
Economical management		3.07±1.15	2.56±1.12	2.85±1.16	2.279*
Dangerous equipment		2.36±1.00	2.16±0.95	2.27±0.98	1.065
Irregular meals		2.95±1.07	2.58±1.27	2.79±1.16	1.637

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Likert scale point : 1=no pain, 2=almost no pain, 3=a little pain, 4=moderate pain, 5=severe pain.

<sup>3)</sup> Likert scale point : 1=none, 2=almost none, 3=usually, 4=some severe, 5=very severe.

\*  $p<0.05$ .

**Table 3. Degree of occupational pain and occupational stress level by cooking type**

	Variables	Korean cuisine cook(N=114)	Western cuisine cook(N=28)	Japanese cuisine cook(N=32)	Chinese cuisine cook(N=24)	Other (N=22)	F-value
Occupational pain	Neck	2.69±0.89 <sup>1)2)a3)</sup>	3.79±1.25 <sup>b</sup>	3.25±0.86 <sup>ab</sup>	2.75±1.05 <sup>a</sup>	3.10±0.99 <sup>ab</sup>	4.209**
	Should	3.00±0.95 <sup>a</sup>	4.14±0.85 <sup>b</sup>	3.25±0.86 <sup>a</sup>	3.33±1.07 <sup>a</sup>	3.30±1.25 <sup>ab</sup>	3.793**
	Waist	2.91±1.07 <sup>a</sup>	4.00±1.36 <sup>b</sup>	3.06±0.93 <sup>a</sup>	3.08±1.16 <sup>a</sup>	3.20±1.23 <sup>ab</sup>	2.688*
	Knee	2.65±0.99 <sup>a</sup>	3.71±1.33 <sup>b</sup>	3.13±1.09 <sup>ab</sup>	2.75±0.75 <sup>a</sup>	2.50±0.97 <sup>a</sup>	3.566**
	Hand/wrist	3.02±1.07 <sup>a</sup>	4.36±0.84 <sup>b</sup>	3.69±1.30 <sup>ab</sup>	3.17±0.94 <sup>a</sup>	3.10±1.10 <sup>a</sup>	4.975***
	Foot/ankle	2.50±0.69 <sup>a</sup>	3.71±1.27 <sup>c</sup>	3.31±1.25 <sup>bc</sup>	2.50±0.67 <sup>a</sup>	2.80±1.13 <sup>ab</sup>	6.381***
	Occupational stress	Work overloaded	2.78±1.09 <sup>4)a</sup>	3.71±1.07 <sup>b</sup>	3.50±1.03 <sup>ab</sup>	2.92±0.90 <sup>ab</sup>	3.00±1.41 <sup>ab</sup>
Employee management		2.65±1.18	2.93±1.07	2.94±0.99	2.92±0.90	3.10±1.59	0.528
Customer management		2.69±1.02	3.50±1.02	2.88±1.02	3.00±1.04	2.90±1.45	1.659
Partnership management		2.17±0.91	2.36±0.93	2.44±1.36	2.50±1.17	2.50±1.51	0.468
Economical management		2.67±1.08	3.50±1.34	2.94±1.24	2.67±0.98	3.00±1.25	1.609
Dangerous equipment		2.24±0.93	2.57±1.02	2.38±1.09	1.92±0.67	2.30±1.34	0.546
Irregular meals		2.61±1.12 <sup>ab</sup>	3.50±0.76 <sup>b</sup>	3.19±1.28 <sup>b</sup>	2.25±0.96 <sup>a</sup>	2.80±1.48 <sup>ab</sup>	2.908*

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Means within rows followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by Duncan test.

<sup>3)</sup> Likert scale point : 1=no pain, 2=almost no pain, 3=a little pain, 4=moderate pain, 5=severe pain.

<sup>4)</sup> Likert scale point : 1=none, 2=almost none, 3=usually, 4=some severe, 5=very severe.

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

때문에, 패밀리 레스토랑에 비하여 직무특성이 스트레스에 영향을 미치지 않는다고 하였다. Kim과 Cho(2015)는 오픈 주방 종사원들의 감정노동이 직무만족에 미치는 영향 연구에서 내면행위는 직무만족에 정의 상관성을 보인다고 하였으며, 오픈주방에 근무하는 종사원들의 감정노동을 완화시키는 방안으로 상사와 동료들의 지원과 도움이 필요하다고 하였다. Cho와 Song(2007)에 의하면 임상증상을 많이 느낄수록 스트레스 정도가 높아지는 양의 상관관계를 나타내었으며, 스트레스 받은 후 식사 섭취량도 임상증상을 많이 느낄수록 늘어난다고 하였다.

#### 4. 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 관련된 인식

조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 관련된 인식은 Table 4와 같다. 근골격계 질환이 생기는 주된 이유로 남자 조리사들은 잘못된 자세(43.0%)를, 여자조리사들은 과도한 근무시간(30.4%) 및 과도한 하중(26.1%)을 우선으로 응답하였다.

작업관련성 근골격계 질환으로 인한 병원 방문횟수로 한

번도 가지 않았다는 비율이 남녀가 각각 48.4%와 34.8%로 가장 높았다. 질병예방 및 안전사고예방을 위한 안전교육의 이수 여부를 묻는 질문에는 남자는 정기적으로 받는다는 응답이 46.9%인데 비하여, 여자는 29.3% 수준으로 낮았다. 한 번도 받지 않았다는 비율이 남녀가 각각 26.6%와 34.8% 수준으로 근로자의 건강과 작업안전을 위한 관련교육의 실시가 필요하다고 사료된다.

작업관련성 근골격계 질환을 예방하기 위한 행위로 가장 많은 것은 남성조리사는 폭 쥘다(39.1%)라고 응답한 것에 비하여 여성조리사는 규칙적으로 운동한다(23.9%)고 하여 차이를 보였다. 보호장구를 이용한다는 응답에 남성은 한 명도 없었고, 여성도 2.2%로 매우 낮았다. 작업관련성 질환을 예방하기 위한 행위로 건강관리와 안전교육의 의무화가 필요하다. Ahn과 Lee(2015)에 의하면 호텔기업 내부마케팅 활동 중 복리후생이 직무만족도에 큰 영향을 미쳤으나, 교육훈련은 직무만족도에 통계적으로 유의한 결과를 나타내지 않았다고 하였다. 그러나 가시적인 직무만족도의 효과보다는 장기적인 안전관리 차원에서 직업병 예방 및 안전관리 등의 교육훈련은 필수라고 사료된다.

Table 4. Awareness of the occupational disease by gender

Variables		Male(N=128)	Female(N=92)	$\chi^2$
Cause of occupational disease	Bad posture	55(43.0)	18(19.6)	17.115 ( $p=0.004$ )
	Heavy load	22(17.2)	24(26.1)	
	Long working time	39(30.5)	28(30.4)	
	Bad working condition	0( 0.0)	12(13.0)	
	Inexperienced work	6( 4.7)	10(10.9)	
	Accident	6( 4.7)	0( 0.0)	
Number of doctor visits due to the occupational disease	None	62(48.4)	33(35.9)	3.299 ( $p=0.192$ )
	1~2 times/year	40(31.3)	28(30.4)	
	1~2 times/month	26(26.4)	31(33.7)	
Participation in safety education	Never	34(26.6)	32(34.8)	3.014 ( $p=0.222$ )
	Once	34(26.6)	32(34.8)	
	Regular education	60(46.9)	28(30.4)	
Method to prevent occupational disease	Regular exercise	26(20.3)	22(23.9)	6.511 ( $p=0.260$ )
	Stretching	28(21.9)	18(19.6)	
	Enough rest	50(39.1)	20(21.7)	
	Using healthy food	12( 9.4)	12(13.0)	
	Wear protective gear	1( 0.8)	1( 1.1)	
None	11( 8.6)	19(20.7)		

**5. 연령대별 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스정도**

조리사의 연령대별 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도는 Table 5와 같다. 연령 30~40대는 50대 이상에 비하여 목( $p<0.01$ ), 어깨( $p<0.05$ ) 및 손/손목( $p<0.05$ )에 근골격계 질환의 자각정도가 유의하게 높았다. 한편, 발/발목의 통증자각정도는 30대 미만 조리사가 50대 이상 조리사에 비하여 유의하게 높았다( $p<0.05$ ). 이는 아직 경력이 짧은 30대 미만 조리사들에 비하여 30~40대 조리사들이 경력이 늘어나면서 근골격계 질환의 유발 가능성도 증가하지만, 50대 이후는 점차 숙련되거나, 근골격계 질환이 심해진 경우는 이직 등으로 인하여, 현재 근무 중인 조리사들에게 근골격계 질환의 자각정도가 낮아진 것으로 생각할 수 있다. Yoon, Cha와 Hwang(2012)에 의하면 여성이 남성에 비하여 근골격계 질환의 자각증상이 많았으며, 연령이 더 어린 경우 자각증상의 호소율이 높다고 하였다.

조리사의 연령대별 스트레스 정도에서 과중한 업무의 육체적 스트레스는 30대 미만과 30~40대가 50대 이상에 비하여 유의하게 더 많이 느끼고 있었다( $p<0.01$ ). 이는 조리사의

연령 증가와 더불어 경력이 쌓이면서 육체적 부담이 덜한 일도 하지만, 일에 숙련이 되어 있기 때문인 것으로 사료된다. 경제적 관리스트레스는 30~40대가 30대 미만 및 50대 이상에 비하여 유의하게 더 많이 느끼고 있었다( $p<0.001$ ) 이는 아직 경험이 적고 연봉도 적지만, 아직 가정을 이루지 않은 젊은이들이나, 가정을 이루었어도 경험과 연봉이 높은 고령자에 비하여 30~40대는 가정경제 관리의 책임감과 직장내의 관리 책임감 등이 높은 시기와 맞물리기 때문인 것으로 사료된다. Rhie와 Kim(2008)은 직무스트레스가 근골격계 질환과 심혈관계 질환의 사회심리적 요인으로 작용한다고 하였는데, 스트레스관리 프로그램이 호텔조리사의 직무스트레스 요인과 관계갈등요인을 개선시키는 효과가 있다고 하였다. 따라서 관련 학계나 조리관련단체 등에서 이들의 근골격계 질환이나 스트레스 관리를 위한 프로그램이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

**6. 조리사의 직급별 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 정도**

조리사의 직급별 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스

**Table 5. Degree of occupational pain and occupational stress level by age**

Variables	Younger than 30 years old (N=54)	30 to 49 years old (N=84)	Older than 50 years old (N=82)	F-value	
Occupational pain	Neck	2.96±1.06 <sup>1)2)ab3)</sup>	3.31±0.97 <sup>b</sup>	2.61±0.94 <sup>a</sup>	5.294 <sup>**</sup>
	Shoulder	3.22±1.13 <sup>ab</sup>	3.57±0.99 <sup>b</sup>	2.95±0.95 <sup>a</sup>	3.968 <sup>*</sup>
	Waist	3.17±1.23	3.36±1.10	2.85±1.13	2.050
	Knee	2.78±1.17	3.14±1.09	2.61±0.97	2.674
	Hand/wrist	3.30±1.36 <sup>ab</sup>	3.64±1.01 <sup>b</sup>	3.00±1.09 <sup>a</sup>	3.368 <sup>*</sup>
	Foot/ankle	3.13±1.29 <sup>b</sup>	2.93±0.99 <sup>ab</sup>	2.51±0.78 <sup>a</sup>	3.338 <sup>*</sup>
	Occupational stress	Work overloaded	3.39±0.94 <sup>4)b</sup>	3.26±1.08 <sup>b</sup>	2.63±1.18 <sup>b</sup>
Employee management		2.83±0.98	2.90±1.26	2.68±1.13	0.388
Customer management		2.91±0.90	3.10±1.05	2.63±1.18	1.926
Partnership management		2.09±0.95	2.57±1.13	2.15±1.04	2.282
Economical management		2.65±1.07 <sup>a</sup>	3.36±1.12 <sup>b</sup>	2.44±1.07 <sup>b</sup>	7.802 <sup>***</sup>
Dangerous equipment		2.30±0.97	2.33±0.93	2.20±1.05	0.217
Irregular meals		3.00±1.08	2.83±1.23	2.63±1.16	0.761

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Means within rows followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by Duncan test.

<sup>3)</sup> Likert scale point : 1=no pain, 2=almost no pain, 3=a little pain, 4=moderate pain, 5=severe pain.

<sup>4)</sup> Likert scale point : 1=none, 2=almost none, 3=usually, 4=some severe, 5=very severe.

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ .

정도는 Table 6과 같다. 주방장과 평조리사는 보조조리사에 비하여 목( $p<0.01$ ), 어깨( $p<0.01$ ), 허리( $p<0.01$ ), 무릎( $p<0.01$ ), 손/손목( $p<0.05$ )에 근골격계 질환의 자각정도가 더 높았다. 이는 오랜 근무기간으로 육체적 피로도 누적되고, 보조조리사의 근무시간이 상대적으로 짧은 것으로 인한 차이로 사료된다. 한편, Lee, Lee와 Cho(2012)는 소규모 제조업에 종사하는 남성근로자의 근골격계 질환의 자각증상과 관련 요인연구에서 50인 미만의 제조업 근로자들의 근골격계 질환 자각증상 호소율은 대기업이나 중소기업보다 훨씬 높은 호소율을 보인다고 하였으며, 인구사회학적 특성, 건강관련 행위 특성, 작업관련 특성 및 직무스트레스 등의 여러 요인과 관련성이 있다고 하였다. Jeong et al.(2014)은 직장의 근로자의 수를 5명 미만 그룹, 5~299명 그룹, 300명이상 그룹으로 분류하여 조사하였는데, 소규모업장에서 근골격계 질환 유병률은 32.5%이며, 5~299명 사이의 작업장은 60%의 유병률을 보인다고 하여, 근골격계 질환은 사업장의 규모에 따라 분극화된다고 하였다. 조리직종은 대부분이 10인 미만의 소규모 작업장인데, 이에 맞는 근골격계 질환의 예방관리 프로그램의 개발이 요구된다.

조리사의 직급별 작업관련스트레스 정도에서 주방장과 평조리사는 보조조리사에 비하여 내부종업원관리 스트레스( $p<0.001$ )와 경제관리 스트레스( $p<0.05$ )가 유의하게 더 높았는데, 직급이 높을수록 나이가 더 많고 책임도 더 많으며, 경제적인 스트레스도 더 많이 느끼는 것으로 사료된다.

## 7. 작업관련성 근골격계 질환 및 스트레스정도와 제인자들과의 상관관계

작업관련성 근골격계 질환 및 스트레스 정도와 조리사의 연령, 근무경력, 1일 근무시간 등의 제인자와 상관관계는 Table 7과 같다. 조리사의 연령은 작업관련성 근골격계 질환이나 스트레스 정도에 상관성을 보이지 않았다. 조리 경력은 작업관련성 근골격계 질환 중 무릎관절의 자각정도에  $r=0.209(p=0.029)$ 로 정의 상관성을, 1일 근무시간은 무릎관절 통증의 자각정도에  $r=0.192(p=0.044)$ 로 정의 상관성을 보였다. 작업관련성 스트레스 중 불규칙한 식사스트레스에  $r=0.190(p=0.046)$ 로 정의 상관성을 보였다. 즉, 조리직은 연령과 상관없이 근무경력이나 근무시간에 따라 일부 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스를 유발할 수 있다고 사료된다.

Table 6. Degree of occupational pain and occupational stress level by position

Variables	Head cook (N=76)	Cook (N=96)	Assistant cook (N=48)	F-value	
Occupational pain	Neck	2.95±0.99 <sup>1)2)a3)</sup>	3.24±1.09 <sup>a</sup>	2.46±0.72 <sup>b</sup>	4.981 <sup>**</sup>
	Shoulder	3.22±1.00 <sup>a</sup>	3.58±1.05 <sup>a</sup>	2.71±0.81 <sup>b</sup>	6.124 <sup>**</sup>
	Waist	3.14±1.16 <sup>a</sup>	3.42±1.21 <sup>a</sup>	2.54±0.78 <sup>b</sup>	4.915 <sup>**</sup>
	Knee	3.16±1.21 <sup>a</sup>	2.91±1.02 <sup>a</sup>	2.29±0.75 <sup>b</sup>	5.189 <sup>**</sup>
	Hand/wrist	3.41±1.14 <sup>a</sup>	3.51±1.08 <sup>a</sup>	2.83±1.20 <sup>b</sup>	2.986 <sup>*</sup>
	Foot/ankle	2.95±1.05	2.87±0.97	2.50±1.02	1.536
	Occupational stress	Work overloaded	2.97±1.28 <sup>4)</sup>	3.27±1.05	2.75±0.99
Employee management		3.19±1.31 <sup>b</sup>	2.80±0.97 <sup>a</sup>	2.21±0.98 <sup>b</sup>	5.778 <sup>**</sup>
Customer management		2.95±1.22	3.02±1.09	2.50±0.72	1.965
Partnership management		2.46±1.28	2.38±0.98	1.92±0.77	2.111
Economical management		3.19±1.29 <sup>b</sup>	2.87±1.10 <sup>b</sup>	2.29±0.86 <sup>b</sup>	4.661 <sup>*</sup>
Dangerous equipment		2.24±1.06	2.42±1.01	2.04±0.75	1.210
Irregular meals		2.78±1.37	2.93±1.03	2.54±1.02	0.878

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Means within rows followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by Duncan test.

<sup>3)</sup> Likert scale point : 1=no pain, 2=almost no pain, 3=a little pain, 4=moderate pain, 5=severe pain.

<sup>4)</sup> Likert scale point : 1=none, 2=almost none, 3=usually, 4=some severe, 5=very severe.

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ .



Table 7. Correlation coefficients among variables

	Variables	Age of cook	Job tenure	Working hour
Occupational pain	Neck	-0.068	0.003	0.037
	Shoulder	0.007	0.044	0.057
	Waist	-0.054	-0.014	0.025
	Knee	0.016	0.209*	0.192*
	Hand/wrist	-0.025	0.068	0.167
	Foot/ankle	-0.164	-0.021	0.187
Occupational stress	Work overloaded	-0.180	-0.131	0.125
	Employee management	0.003	0.084	0.045
	Customer management	-0.087	-0.097	0.108
	Partnership management	0.062	0.007	0.053
	Economical management	-0.017	-0.019	0.090
	Dangerous equipment	0.003	-0.062	0.011
	Irregular meals	-0.115	-0.027	0.190*

\*  $p < 0.05$ .

## V. 요약 및 결론

본 연구는 외식업에 종사하는 조리사들의 작업관련성 근골격계 질환과 스트레스 수준을 평가하고, 이와 관련된 요인을 조사하여 이들의 건강을 안전을 위한 보수교육의 기초자료 제공을 목적으로 실시하였다. 남자 128명, 여자 92명을 대상으로 조사한 결과, 작업관련성 근골격계 질환 중 손/손목, 어깨, 허리 및 목 부위의 순으로 통증을 호소하고 있었으며, 남녀 성별로는 통증의 자각정도에 유의차가 없었다. 작업관련성 스트레스 중 경제관리 스트레스는 남자 조리사가 여자조리보다 더 높았다. 조리업종별로 양식조리사가 타 업종의 조리사에 비하여 목, 어깨, 허리, 무릎, 발/발목에서 통증의 자각정도가 유의하게 높았다. 작업관련성 스트레스에서 과중한 업무의 육체적 스트레스와 불규칙한 식사 스트레스도 양식조리사가 타 업종의 조리사에 비하여 유의하게 높았다. 조리사들은 작업관련성 근골격계 질환이 생기는 주된 이유로 잘못된 자세와 과도한 근무시간 등으로 대답하였다. 조리경력에 따라 작업관련성 근골격계 질환 중 무

릎관절의 통증정도에 양의 상관관계를 보였으며, 1일 근무시간은 작업관련성 근골격계 질환 중 무릎관절의 통증정도와 작업관련성 스트레스 중 불규칙한 식사스트레스에 모두 양의 상관관계를 보였다. 조리직의 업무는 무거운 식재료와 조리기구 등을 취급하면서 주로 손이나 손목, 어깨 및 허리 등에 부담을 주는 작업을 피하기 어렵다. 그러므로 조리사의 조리업종별 그리고 연령대별로 근골격계 질환의 예방을 위한 교육과 예방활동을 계획하거나, 근골격계 질환의 진행 및 악화를 방지하기 위하여, 지속적인 관리와 중재가 필요하며, 외식업의 건전한 발전을 위하여 그리고 외식업 조리종사자들의 건강과 안전을 위하여 근골격계 질환 예방법을 위한 교육프로그램이 실시되어야 한다고 사료된다. 본 연구가 강원도의 일부지역을 상대로 소수의 조리사에 국한되었고, 조리업종별로도 대상인원의 편차가 있는 한계점이 있었으므로 차후에 더욱 광범위한 지역과 다양한 조리업종에서 더욱 많은 조리사를 대상으로 한 연구가 필요하다고 하겠다. 조리사의 성별과 업종에 따른 접근법 외에도 주방의 구조적 형태에 따른 근골격계 질환이나 직무스트레스의 정도 차이를 조사하는 접근법뿐만 아니라 조리사의 직무만족도의 정도나 조리업장의 자영 및 고용의 경영형태에 따른 근골격계 질환이나 직무스트레스의 차이점 등을 다양하게 접근하여 연구할 필요가 있다고 사료된다.

## REFERENCES

- Ahn, S. B., & Lee J. H. (2015). A study on the impact of hotel internal marketing practices on culinary staff job satisfaction and organizational commitment. *The Korean Journal of Culinary Research*, 21(2), 60-74.
- Ahn, S. R. (2010). *A study on the effort of cooking operation and the influence of kitchen environment on a culinary employee's job fatigue of school feeding in the region of Yeosu*. (Master's thesis). JunNam University.
- Bae, J. Y. (2014). *The effect on job satisfaction and organization commitment caused by hotel kitchen*. (Master's thesis). YoungSan University.
- Cho, J. Y., & Song, J. C. (2007). Dietary behavior health status, and perceived stress of university students. *The Korean Journal of Food and Nutrition*, 20(4), 476-486.
- Han, M. H. (2012). *Factors influencing the musculoskeletal system recognition symptom experience percentage of dentist professionals*. (Master's thesis). Junnam University.
- Han, S. O. (2013). *Work-related musculoskeletal pains of beauty*

- care business professionals and job stress.* (Master thesis). Dongduk women University.
- Hong, S. G. (2014). The evaluation of musculoskeletal symptom and patient transport work of 119 EMTs by ergonomics Tools. *Transaction of Korean Institute of Fire Science and Engineering*, 28(4), 81-84.
- Hwang, R. I., Kim, K. H., Suk, M. H., & Jung, S. W. (2014). Gender differences in factors affecting musculoskeletal diseases among the Korean workers. *Journal of Muscle and Joint Health*, 21(1), 65-74.
- Jeong, S. W., Kim, K. H., Suk, M. H., & Hwang, R. I. (2014). Analysis of the factors regarding work-related musculoskeletal disease by company size. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 28(3), 522-535.
- Jang, Y. C., & Lee, E. J. (2012). Impacts of open kitchen employees' job stress and organizational effectiveness. *Journal of Hotel & Resort*, 11(1), 95-113.
- Kang, M. G., Koh, S. B., Cha, B. S., Park, J. K., Baik, S. K., & Chang, S. J. (2005). Job stress and cardiovascular risk factor in male workers. *Preventive Medicine*, 49(5), 583-588.
- Keum, J. H. (2013). Construction and evaluation of women's labor market. *The 11<sup>th</sup> Northeast Asia Labor Forum, Women's Employment Status and Policy Issues.*(Korea Labor Institute), 47-73.
- Kim, B. G., & Cho, Y. B. (2015). The effects of open kitchen employees' emotional labor on job satisfaction and customer orientation. *The Korean Journal of Culinary Research*, 21(2), 27-40.
- Kim, C. H. (2007). Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) in Korea and other countries. *Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering*, 30(2), 106-112.
- Korea Occupational Safety & Health Agency (2006). KOSHA CODE H-42-2006.
- Lee, J. S. (2005). A study on job stress and turnover intention of hotel and family restaurant cook. *The Korean Journal of Culinary Research*, 11(4), 150-163.
- Lee, S. H. (2002). *A study on the job stress of hotel employee-focused on the deluxe Hotel in Seoul.* (Doctoral thesis). Kyonggi University.
- Lee, S. H., Lee, J. Y., & Cho, Y. C. (2012). Musculoskeletal disorder symptoms and related factors among male workers in small-scale manufacturing industries. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 13(9), 4025-4035.
- Lee, S. R., Kim, K. S., Kim, E. A., Kim, J. H., & Kim, D. H. (2014). Job stress and musculoskeletal disorder in Seoul city's school foodservice employees. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 23(4), 245-253.
- Oh, S. T. (2015). Study on the accident of kitchen food service industry employees in accordance with the safety and environment awareness and accident experience. *The Korean Journal of Culinary Research*, 21(2), 85-102.
- Park, K. D. (2012). *A study on working environment improvement according to musculoskeletal symptoms among caterers of elementary school foodservice in Mokpo.* (Master's thesis). Mokpo University.
- Rhie, I. S., & Kim, S. L. (2008). The effects of a stress management program on job stress in hotel culinary staff. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(4), 611-621.
- WHO. (2006). *Gender equality, work & health : A review of the evidence.* Retrieved May 2, 2013, from <http://www.who.int/gender/documents/Genderworkhealth>.
- Yoon, T. H., Cha, T. H., & Hwang, S. H. (2012). The study on computer workstation, rest and musculoskeletal symptoms in high school students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 13(7), 3037-3047.
- 근로자 건강증진활동 지침(2015. 12. 31 고시 제 2015-104호). 산업안전보건법(2015. 1. 1 시행, 법률 제11862호).

---

2016년 09월 12일 접수

2017년 01월 03일 1차 논문수정

2017년 02월 09일 2차 논문수정

2017년 02월 17일 논문 게재확정