

## 커피전문점 교대근로자의 건강관련요인과 영양상태 조사 - 서울지역 20대 미혼여성을 중심으로 -

이 승 립<sup>†</sup> · 김 수 진<sup>1)</sup>

상지영서대학교 식품영양조리과, <sup>1)</sup>커피빈코리아 교육개발팀

### Health-related Factors and Nutritional Status in Shift-workers at Coffee Shops - Focused on Single Women in Twenties in Seoul -

Seung-Lim Lee<sup>†</sup>, Soo-Jin Kim<sup>1)</sup>

Department of Food, Nutrition & Cooking, Sangji Youngseo College, Wonju, Korea

<sup>1)</sup>Department of training & development, The coffeebean and tea leaf, Seoul, Korea

#### Abstracts

This study examined the health-related factors and nutritional status of 89 single women workers in their 20's who work night and day shift at the take-out coffee shops and the 89 single women office workers. The results of the study are summarized as follows: The shift-workers showed lower rate of office tenure ( $p < 0.001$ ), income ( $p < 0.001$ ), job satisfaction ( $p < 0.05$ ), weight ( $p < 0.05$ ), and higher rate of weight change ( $p < 0.001$ ) than the non shift-workers. The shift-workers showed lower rate of exercise ( $p < 0.001$ ), sleeping hours ( $p < 0.01$ ), and good health condition ( $p < 0.01$ ), and higher rates of smoking ( $p < 0.001$ ), presence of disease ( $p < 0.001$ ), gastric and intestinal illnesses ( $p < 0.001$ ) than the non shift-workers. More than 88.8% of the shift workers answered that they ate alone ( $p < 0.001$ ). The shift workers showed lower rate of regularity of meal ( $p < 0.001$ ), balanced diet ( $p < 0.001$ ), and mealtime ( $p < 0.001$ ), and higher rate of skipping breakfast ( $p < 0.001$ ), consumption of salty and spicy food ( $p < 0.001$ ), and overeating ( $p < 0.01$ ) than the non shift-workers. The shift workers consumed ( $p < 0.001$ ) less frequently rice, soup and side dishes, and more frequently noodles and snack, bread than the non-shift-workers. The shift workers showed lower rate of consumption of beer ( $p < 0.01$ ), and higher rate of consumption of coffee ( $p < 0.001$ ), tea ( $p < 0.01$ ) and soju ( $p < 0.001$ ) in once a week or more intakes than the non-shift-workers. The shift workers showed higher rate of consumption of carbohydrates ( $p < 0.05$ ), and calcium ( $p < 0.05$ ) and lower rate of consumption of protein ( $p < 0.05$ ), fiber ( $p < 0.05$ ), vitamin C ( $p < 0.05$ ), and folate ( $p < 0.05$ ) intakes than the non-shift-workers. (Korean J Community Nutr 18(5) : 467-477, 2013)

**KEY WORDS** : health-related factors · nutritional status · single women · shift-work · coffee shops

#### 서 론

최근 외식산업의 발달과 함께 음료 소비도 다양화되고, 대표 기호식품인 커피는 우리나라에서도 대중화되었다(Korea Centers for Disease Control and Prevention 2008; Kim 등 2011b). 과거에는 섭취하는 커피의 종류가 주로 인스턴트커피, 커피믹스, 캔 커피 정도로 단순했으나, 점차 고급형 커피를 즐기는 사람들이 증가되면서 커피전문점이 확산되고 유행하게 되었다(Bae & kim 2009; Choi & Choi 2010; Chung 등 2011; Jeon & Park 2011). 이에 국내 커피전문점 시장은 1999년부터 2011년까지 연평균 21.6%의 성장률을 기록했고(KB Financial Group Inc. 2011)은

접수일: 2013년 9월 10일 접수

수정일: 2013년 10월 7일 수정

채택일: 2013년 10월 24일 채택

<sup>†</sup>Corresponding author: Seung-Lim, Lee, Department of Food, Nutrition & Cooking, Sangji Youngseo College, 84 Sangji University gil, Wonju, Gangwon, 220-713, Korea  
Tel: (033) 730-0790, Fax: (033) 730-0790  
E-mail: luce0301@sy.ac.kr

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.

앞으로도 당분간 성장세를 이어갈 것으로 전망된다(Shin 등 2012). 커피전문점 등의 외식업에 근무하는 서비스직이 늘어남에 따라 야간근무를 포함한 교대근무 종사자가 늘어나고 있다(Kim 2002; Knutsson 2004; Caruso & Rosa 2007). 교대근무(shift work)란 오전 9시부터 오후 5시 사이의 정규 근무시간으로 알려진 8시간의 근무시간 이외의 시간에 근무함을 말하는 것으로, 주 근무시간이 이른 아침, 늦은 오후, 또는 밤일 수 있다(Kim 2002; Knutsson 2004). 교대근무를 시행함으로써 작업의 연속성과 효율성 등으로 경제적 이익은 얻을 수 있으나 근로자들은 자신의 신체 및 일상생활의 리듬과는 맞지 않는 시간대에 근무를 함으로써 이에 따른 문제들을 경험하게 된다(Kim 2002; Caruso & Rosa 2007; Noh 등 2010). 교대근무는 심리적, 형태적, 생리학적 기전을 통해 일과 삶 간의 균형 저하, 체중증가와 흡연, 자율신경계의 활성화, 소화불량, 위·십이지장궤양 등의 발생을 증가시키는 것으로 알려지고 있다(Caruso 등 2004; Lee 등 2007; Lee & Kim 2008; Puttonen 등 2010; Lee 2013).

서비스 및 판매직에 종사하는 여성 직업인의 비율이 2006년에 30.5% 차지하고 있었다. 서비스업 중 하나인 커피전문점의 성장으로 커피전문점에 종사하는 근로자가 증가하고, 근무 특성에 따른 교대근무 종사자가 늘어나고 있다. 또한 다른 외식업에 종사하는 근로자에 비해 기업형 프랜차이즈 형태의 커피전문점에는 8시간 이상 상근하는 여성들의 비중이 점차 높아지고 있다(Kim & Hong 2009). 이에 교대근무자들의 건강에 영향을 미치는 식생활에 대한 관심이 증가하고 있는데, 교대근로자에 대한 식습관 관련 연구(Lee & Kim 2008; You 2010), 교대근로자들의 영양교육에 관련된 연구(Lee 2013)는 있으나 수요층이 증가중인 커피전문점 교대근무자의 영양 상태에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 20대 미혼여성 근로자를 대상으로 기업형 프랜차이즈 형태의 커피전문점에서 8시간 이상 교대근무를 실시하는 근로자와 주간 근무를 실시하는 사무직 근로자의 건강관련요인과 영양 상태를 조사하여, 건강과 관련된 식생활의 관계를 파악하고자 하였다. 본 연구결과를 토대로 외식서비스업에 종사중인 교대근무근로자들에게 발생될 수 있는 건강관련 식생활 문제점과 개선방향을 고려한 올바른 식생활에 관련된 영양교육의 필요성에 대한 기초자료를 얻고자 하였다. 본 연구의 대상은 영업 운영시간이 일 15시간 이상 기업형 프랜차이즈 형태의 커피전문점에 상근하는 20대 미혼여성을 선정하였으므로, 영업 운영시간이 탄력적인 개인 소유의 커피전문점에서 근무하는 여성 근로자로 일반화 하는 것에는 한계가 있다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구기간 및 대상

본 연구는 서울지역에 있는 C 커피전문점 종사자 중 1일 3조 3교대의 교대 근무를 실시하는 여성과 비교대 사무직 여성을 선정하여 2011년 1월부터 3월까지 설문조사를 실시하였다. 이전 연구들(Kim 2002; Knutsson 2004; Caruso & Rosa 2007; Lee 2013)을 토대로, 기업형 프랜차이즈인 C 커피전문점의 운영시간이 08:00~24:00로, 아침조 08:00~17:00, 중간조 11:00~20:00, 저녁조 15:00~24:00의 3조 3교대(일일 9시간 근무, 식사시간 포함)를 기본으로 매장 위치에 따라 근무시간을 탄력적으로 출근 시간이 변경되는 형태를 ‘교대근무군’으로, 오전 9시경부터 오후 6시까지 사무직근무형태를 ‘비교대근무군’으로 설정하였다.

연구대상자들은 전문대학 졸업이상의 20대 미혼여성근무자로, 8시간 이상 상근하며, 4대보험이 되는 근무자를 대상으로 실시하였다. 교대근무자 130명과 비교대근무자 120명에게 설문지를 배포하여, 교대근무자는 112부(86%), 비교대근무자는 107부(89%)가 회수되었다. 회수된 설문지 중 불완전한 설문지, 고졸이하, 그리고 결혼한 여성을 제외한, 교대근무자와 비교대근무자 각각 89명으로 총 178명의 설문지 자료를 분석하였다.

### 2. 연구방법

문헌조사(Kim 2002; Korea Centers for Disease Control and Prevention 2006; Lee 등 2007; Kim & Koo 2008; Lee & Kim 2008; Lee 2009; Choi 2010; Yon 2010)를 통해 설문지를 수집하여 고찰한 후 일반적 특성, 신체적 특성, 건강관련사항, 식행동, 그리고 영양소섭취조사에 관한 문항을 정리하였다. 서울에 거주하는 20대 미혼여성 20명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 수정 보완하였다. 설문지 작성 전 조사대상자에게 충분한 설명과 예제를 개별적으로 설명 후 스스로 설문지를 작성하도록 하였다.

#### 1) 설문조사

조사 대상자의 일반적 특성은 6개 문항으로 연령, 결혼유무, 교육수준, 재직기간, 경제적 수입, 그리고 업무만족도로 구성되었다.

신체 특성은 4개 문항으로 신장, 체중, 최근 1년간의 체중 변화, 그리고 체중조절 경험 유무로 구성되었다. 기입된 신장과 체중을 이용하여 체질량지수(Body Mass Index,

BMI; kg/m<sup>2</sup>)를 산출하였다. 체질량지수는 대한비만학회 (Korean Society for the Study of Obesity 2010)에 서 아시아인을 대상으로 설정한 기준을 사용하여 18.5 kg/m<sup>2</sup> 미만을 저체중, 18.5~23.0 kg/m<sup>2</sup> 미만을 정상체중, 23.0~25.0 kg/m<sup>2</sup> 미만을 과체중, 25.0 kg/m<sup>2</sup> 이상을 비만으로 분류하였다.

건강관련요인은 8개 문항으로 운동 유무, 담배, 수면시간, 스트레스, 건강관심도, 질병유무, 질병종류, 건강상태로 구성되었고, 식행동은 10개 문항으로 식사동반자, 규칙식, 아침 식사 빈도, 식사 결식사유, 식사패턴, 균형식, 식사량, 좋아하는 맛, 식사시간, 과식정도로 구성되었다.

영양소섭취량 조사는 2006년 국민건강 영양조사에서 사용한 식품섭취빈도 조사표를 기초로 수정, 보완하여 예비조사를 거친 후 사용하였다. 즉 1개월간의 식품섭취빈도를 8 단계(1일 3회, 1일 2회, 1일 1회, 1주에 4~6회, 1주 2~3회, 1주 1회, 1달에 2~3회, 1달 1회 이하)로 구분하여 선택하게 하였다. 밥, 김치, 그리고 커피는 5단계(1일 3회, 1일 2회, 1일 1회, 1주에 4~6회, 1주 2~3회 이하)로, 면류, 빵류, 시리얼, 육류, 생선류, 난류, 두류, 채소류, 해조류, 과일류, 우유, 탄산음료, 그리고 알콜도 5단계(1주에 4~6회 이상, 1주 2~3회, 1주 1회, 1달에 2~3회, 1달 1회 이하)로 구분하여 정리하였다. 영양소섭취량은 식품빈도섭취의 평균치를 구하여 유의성을 검증하였고, 식품섭취빈도에 사용한 식품목록은 50개이며 이들 식품군으로 나누어보면 곡류 6종, 두류·서류 3종, 육류·난류 5종, 생선류 5종, 채소류 12종, 해조류 2종, 과일류 9종, 우유·유제품 2종, 음료·주류 4종, 기타음식 2종이었다. 섭취분량은 3단계로 기준 섭취 분량을 중심으로 ‘기준섭취 이하는’는 0.5배의 가중치를,

‘기준치 이상은’은 1.5배의 가중치를 두었다.식이섭취조사 자료는 CAN-pro 4.0(Korean Nutrition Society 2010)을 이용하여 계산하였다.

2) 통계적 자료의 처리 및 분석방법

본 연구 자료의 통계처리는 SPSS(Statistics Package for the Social Science, Ver. 21.0 for window) 21.0 통계프로그램을 이용하여, 두 군 간의 연령의 평균, 표준편차, 그리고 카테고리 변수간은 백분율을 구하였다. 두 군 간의 일반적 특성, 신체 특성, 건강관련 요인, 그리고 식행동은 chi-square test로 분석하였고, 영양소 섭취량은 student's t-test로 분석하였으며, 모든 통계량의 유의수준은 p < 0.05 이하에서 검증하였다.

결 과

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성의 결과는 Table 1과 같다. 평균연령은 교대근무군 25.9세, 교대근무군 26.7세로 나타났다. 재직기간은 2년 미만인 경우가 교대근무군 87.7%, 비교대근무군 57.3%로, 교대근무군이 유의적(p < 0.001)으로 재직기간이 낮게 나타났다. 월 평균 수입 면에서는 교대근무군에서는 150만원 미만이 89.9%, 비교대근무군에서는 150만원 이상이 87.6%로, 교대근무군이 유의적(p < 0.001)으로 소득이 낮게 나타났다. 업무만족도는 교대근무군이 55.1%, 비교대근무군은 70.7%이 만족하는 것으로 나타나, 교대근무군에서 유의적(p < 0.05)으로 만족도가 낮게 나타났다.

Table 1. General characteristics of the study subjects

Variables	Shift-workers (n = 89)	Non shift-workers (n = 89)	χ <sup>2</sup> -value
Age (years)	25.9 ± 4.1 <sup>1)</sup>	26.7 ± 3.7	2.405 <sup>NS</sup>
Tenure (years)	Tenure < 1	37 (41.6) <sup>2)</sup>	41 (46.1)
	1 ≤ Tenure < 2	41 (46.1)	10 (11.2)
	2 ≤ Tenure < 3	3 ( 3.4)	19 (21.3)
	3 ≤ Tenure	8 ( 8.9)	20 (22.4)
Income (10,000 won/a month)	Income < 120	26 (29.2)	4 ( 4.5)
	120 ≤ Income < 150	54 (60.7)	7 ( 7.9)
	150 ≤ Income < 180	7 ( 7.9)	21 (23.6)
	180 ≤ Income < 210	2 ( 2.2)	25 (28.1)
	210 ≤ Income	0 ( 0.0)	32 (35.9)
Job satisfaction	Satisfied	49 (55.1)	62 (70.7)
	Non satisfied	40 (44.9)	27 (30.3)

1) Mean ± SD

2) n (%)

\*: p < 0.05, \*\*\*: p < 0.001, NS: Not significant by χ<sup>2</sup>-test

## 2. 신체적 특성

조사대상자의 신체적 특성의 결과는 Table 2과 같다. 신장은 교대근무군 162.2 cm, 비교대근무군에서 162.7 cm로 비슷하게 나타났다. 체중은 교대근무군 52.8 kg, 비교대근무군 55.0 kg로, 교대근무군이 유의적 ( $p < 0.05$ )인 낮게 나타났다. 신장과 체중을 기초로 계산한 체질량지수 (BMI)

는 교대근무군  $20.1 \pm 4.2 \text{ kg/m}^2$ , 교대근무군  $21.0 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$ 로 두 군 차이가 없었다. 그러나 최근 1년간 체중 변화 여부는 교대근무군에서 57.3%가 체중이 증가했다고 하였고, 비교대근무군의 91.0%는 체중변화가 없다고 응답하여, 교대근무군에서 유의적인 ( $p < 0.001$ ) 체중변화가 높은 것으로 나타났다.

**Table 2.** Anthropometric characteristics of the study subjects

Variables	Shift-work (n = 89)	Non shift-work (n = 89)	$\chi^2$ -value	
Height (cm)	162.2 $\pm$ 12.8 <sup>1)</sup>	162.7 $\pm$ 9.7	1.030 <sup>NS</sup>	
Weight (kg)	52.8 $\pm$ 8.1	55.0 $\pm$ 5.4	7.154*	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.1 $\pm$ 4.2	21.0 $\pm$ 3.7		
	BMI < 18.5	12 (13.5) <sup>2)</sup>	15 (16.8)	0.380 <sup>NS</sup>
	18.5 $\leq$ BMI < 23.0	71 (79.8)	70 (78.7)	
	23.0 $\leq$ BMI < 25.0	6 ( 6.7)	4 ( 4.5)	
Weight change (kg/a year)	Loss	23 (25.8)	4 ( 4.5)	103.871***
	None	15 (16.9)	81 (91.0)	
	Gain	51 (57.3)	4 ( 4.5)	
Weight-control experience	Yes	55 (61.8)	47 (52.8)	1.945 <sup>NS</sup>
	No	34 (38.2)	42 (47.2)	

1) Mean  $\pm$  SD

2) N (%)

\*:  $p < 0.05$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ , NS: Not significant by  $\chi^2$ -test

**Table 3.** Health-related factors of the study subjects

Variables	Shift-workers (n = 89)	Non shift-workers (n = 89)	$\chi^2$ -value	
Frequency of of exercise per week	Never	73 (82.0) <sup>1)</sup>	40 (44.9)	19.184***
	1 - 2 times	12 (13.5)	38 (42.7)	
	3 times $\leq$	4 ( 4.5)	11 (12.4)	
Smoking	Never	73 (82.0)	87 (97.8)	17.526***
	Former	4 ( 4.5)	0 ( 0.0)	
	Current	12 (13.5)	2 ( 2.2)	
Sleeping hours	$\leq 4$	1 ( 1.1)	0 ( 0.0)	10.812**
	5 - 7	80 (89.9)	61 (68.5)	
	8 $\leq$	8 ( 9.0)	28 (31.5)	
Stress	Never or controllable	58 (65.2)	53 (59.6)	1.894 <sup>NS</sup>
	Stressful or uncontrollable	31 (34.8)	36 (40.4)	
Concerns about health	Some	4 ( 4.5)	10 (11.2)	4.140 <sup>NS</sup>
	Usually	27 (30.3)	24 (27.0)	
	Much	43 (48.3)	50 (56.2)	
	Very much	15 (16.9)	5 ( 5.6)	
Presence of disease	Yes	54 (60.6)	18 (20.2)	43.889***
	Gastric disease	25 (46.3)	16 (88.9)	
	Intestine disease	10 (18.5)	2 (11.2)	
	Stomach & intestine disease	19 (35.2)	0 ( 0.0)	
No	35 (39.4)	71 (79.8)		
Health condition	Very poor	17 (19.1)	7 ( 7.9)	12.837**
	Poor	23 (25.8)	8 ( 9.0)	
	Usual	36 (40.5)	30 (33.7)	
	Good	13 (14.6)	44 (49.4)	

1) N (%)

\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ , NS: Not significant by  $\chi^2$ -test

### 3. 건강관련 요인

조사대상자의 건강관련 요인의 결과는 Table 3과 같다. 하루 30분 이상의 규칙적인 운동 실시에 대한 문항에서는 운동하지 않은 비율이 교대근무군 82.0%, 비교대근무군 44.9%로, 교대근무군이 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 운동을 하지 않고 있었다. 흡연에 대한 문항에서는 비흡연자가 교대근무군 82.0%, 비교대근무군 97.8%로, 교대근무군에서 유의적

( $p < 0.05$ )으로 높게 흡연 중인 것으로 나타났다. 수면시간은 7시간 이하가 교대근무군 91.0%, 비교대근무군 68.5%로, 교대근무군에서 유의하게 ( $p < 0.01$ ) 수면시간이 적게 나타났다.

건강에 대한 관심도는 “많다와 매우 많다”가 교대근무군 65.2%, 비교대근무군 61.8%로 두 군 모두 건강에 대한 관심도는 높은 것으로 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 평

**Table 4.** Dietary behaviors of the study subjects

Variables		Shift-work (n = 89)	Non shift-work (n = 89)	$\chi^2$ -value
Who they ate meals with	Family	4 ( 4.5) <sup>1)</sup>	36 (40.5)	109.435***
	Alone	79 (88.8)	5 ( 5.6)	
	Other	6 ( 6.7)	48 (53.9)	
Regularity of meal	Yes	2 ( 2.2)	85 (95.5)	153.285***
	No	87 (97.8)	4 ( 4.5)	
Breakfast	None	40 (45.0)	9 (10.1)	71.438***
	1 - 2 / week	31 (34.8)	14 (15.8)	
	3 - 5 / week	17 (19.1)	21 (23.6)	
	6 - 7 / week	1 ( 1.1)	45 (50.5)	
Reasons for skipping meals	Have no time	53 (59.6)	20 (22.5)	81.451***
	For weight control	2 ( 2.2)	18 (20.2)	
	Lack of appetite	16 (18.0)	20 (22.5)	
	Habit	4 ( 4.5)	16 (18.0)	
	Alone	9 (10.1)	0 ( 0.0)	
	Indigestion	5 ( 5.6)	15 (16.8)	
Meal pattern	Rice, soup & side dishes	20 (22.5)	85 (95.5)	114.155***
	Bakery (without-vegetable)	26 (29.2)	0 ( 0.0)	
	Bakery (with-vegetable)	8 ( 9.0)	0 ( 0.0)	
	Noodles & snack	35 (39.3)	4 ( 4.5)	
Frequency of consumption of a balanced diet	2 ≤ / day	1 ( 1.1)	15 (16.8)	103.444***
	1 / day	15 (16.8)	69 (77.6)	
	3 - 5 / week	34 (38.2)	5 ( 5.6)	
	1 - 2 / week	25 (28.1)	0 ( 0.0)	
	None	14 (15.8)	0 ( 0.0)	
Quantity of meal	Heavy	57 (64.1)	24 (27.0)	27.584***
	Moderate	31 (34.8)	58 (65.1)	
	Small	1 ( 1.1)	7 ( 7.9)	
Frequency of overeating	None	9 (10.1)	28 (31.5)	14.936**
	1 - 2 / week	48 (53.9)	47 (52.8)	
	3 - 5 / week	18 (20.2)	9 (10.1)	
	6 - 7 / week	14 (15.8)	5 ( 5.6)	
Flavor preference	Salty and spicy food	35 (39.3)	12 (13.5)	41.093***
	Medium	50 (56.2)	34 (38.2)	
	Less salty and spicy food	4 ( 4.5)	43 (48.3)	
Mealtime in minutes	< 10	9 (10.1)	0 ( 0.0)	22.430***
	10 ≤ mealtime < 20	50 (56.2)	42 (47.2)	
	20 ≤ mealtime < 30	29 (32.6)	35 (39.3)	
	30 ≤	1 ( 1.1)	12 (13.5)	

1) N (%)

\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$

소 앓고 있거나 앓았던 질병이 있는지를 묻는 질문에 대해 교대근무군은 60.6%, 비교대근무군은 20.2%로, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 질환에 높게 노출되어 있었다. 평소 앓고 있거나 앓았던 질병이 있다고 응답한 사람 중 위 관련 질환(위염, 위경련, 위하수증, 식도염, 잦은 소화불량 외)을 앓고 있는 비율은 교대근무군 46.3%, 비교대근무군 88.9%, 장 관련 질환(장염, 변비, 과민성 대장염, 방광염 외)을 앓고 있는 비율은 교대근무군 18.5%, 비교대근무군 11.2%, 그리고 위·장 관련 질환을 전부 앓았다는 대답은 교대근무군 35.2%로 나타났다. 위, 장 관련 질환에서 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 높게 나타나, 질병에 더 많이 노출되어 있음을 알 수 있었다. 건강상태 중 건강하다

는 문항에서 교대근무군 14.6%, 비교대근무군 49.4%로, 교대근무군이 유의적 ( $p < 0.01$ )으로 낮게 나타났다.

#### 4. 식행동

조사대상자의 식행동은 Table 4와 같다. 식사 섭취시 교대근무군 88.8%가 혼자 식사를 하고, 비교대근무군은 친구나 직장동료들과 함께 식사를 한다 53.9%, 가족과 함께가 40.5%로 나타나, 두 군 간의 유의적인 ( $p < 0.001$ ) 차이가 나타났다.

규칙적인 식사에서는 교대근무군 97.8%, 비교대근무군 4.5%가 불규칙적 식사로 나타나, 교대근무군에서 불규칙적인 식사가 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 높게 나타났다. 아침식사

**Table 5.** The frequency of beverages intakes of the study subjects

Variables	Shift-workers (n = 89)	Non shift-workers (n = 89)	$\chi^2$ -value
Coffee (a cup)	3 times $\leq$ / day	9 (10.1) <sup>1)</sup>	0 ( 0.0)
	2 times / day	28 (31.5)	3 ( 3.4)
	Once / day	27 (30.3)	27 (30.3)
	4 - 6 times / week	20 (22.5)	8 ( 9.0)
	2 - 3 times / week	3 (3.4)	8 ( 9.0)
	Once / week	1 ( 1.1)	25 (28.1)
	2 - 3 times / month	0 ( 0.0)	10 (11.2)
	none	1 ( 1.1)	8 ( 9.0)
Tea (a cup)	Once $\leq$ / day	14 (15.7)	8 ( 9.0)
	4 - 6 times / week	8 ( 9.0)	4 ( 4.5)
	2 - 3 times / week	15 (16.9)	9 (10.1)
	Once / week	14 (15.7)	4 ( 4.5)
	2 - 3 times / month	15 (16.9)	31 (34.8)
	None	23 (25.8)	33 (37.1)
Carbonated drinks (a can)	Once $\leq$ / day	6 ( 6.7)	3 ( 3.4)
	4 - 6 times / week	11 (12.4)	8 ( 9.0)
	2 - 3 times / week	20 (22.5)	11 (12.4)
	Once / week	10 (11.2)	15 (16.9)
	2 - 3 times / month	19 (21.4)	24 (27.0)
	None	23 (25.8)	28 (31.3)
Beer (a can)	Once $\leq$ / day	3 ( 3.4)	0 ( 0.0)
	4 - 6 times / week	4 ( 4.5)	0 ( 0.0)
	2 - 3 times / week	19 (21.4)	24 (27.0)
	Once / week	14 (15.7)	34 (38.2)
	2 - 3 times / month	17 (19.1)	2 ( 2.2)
	None	32 (35.9)	29 (32.6)
Soju (a cup)	Once $\leq$ / day	1 ( 1.1)	1 ( 1.1)
	4 - 6 times / week	2 ( 2.2)	2 ( 2.2)
	2 - 3 times / week	6 ( 6.7)	3 ( 3.4)
	Once / week	14 (15.7)	6 ( 6.7)
	2 - 3 times / month	21 (23.6)	48 (54.0)
	None	45 (50.7)	29 (32.6)

1) N (%)

\*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$ , NS: Not significant by  $\chi^2$ -test

(오전 10시 이전에 섭취하는 음식으로 정의하고, 이 정의를 설문에도 삽입함)의 빈도는 결식하는 경우가 교대근무군 45.0%, 비교대근무군 10.1%로, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 낮게 나타났다. 식사결식이유로는 교대근무군은 시간이 없어서 59.6%, 식욕이 없어서 18.0%, 혼자 먹어서 10.1%, 반면 비교대근무군은 시간이 없어서와 식욕이 없어서가 각각 22.5%, 습관이 되어서 18.0% 순으로, 두 군 간의 유의적인 ( $p < 0.001$ ) 차이가 나타났다.

평소 식사형태의 경우 비교대근무군은 95.5%가 밥, 국, 반찬의 형태라고 대답한 반면, 교대근무군은 면류나 분식 39.3%, 채소를 포함하지 않은 빵 종류 29.2%, 그리고 밥, 국, 반찬의 형태가 22.5% 순으로 나타나, 두 군 간의 유의적인 ( $p < 0.001$ ) 차이가 나타났다. 균형 있는 식사(곡류, 어육류, 그리고 채소류를 포함한 식사로 정의하고, 이 정의를 설문에도 삽입함)의 빈도가 하루 1회 이상인 경우 교대근무군 17.9%, 비교대근무군 94.4%로, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 낮게 나타났다. 평소 식사량에서 적당하게 먹는다고 교대근무군은 34.8%, 비교대근무군 65.1%로 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 낮게 나타났다. 반면 교대근무군의 64.1%이 배부르게 먹는다고 대답하였다. 주 1~2회 미만 과식하는 횟수가 교대근무군 64.0%, 비교대근무군 84.3%로 나타나, 교대근무군에서 과식의 빈도가 유의적 ( $p < 0.01$ )으로 높게 나타났다.

좋아하는 맛은 교대근무군의 39.3%가 짜고 매운 것을 다른 사람에 비해 더 좋아한다고 대답한 반면, 비교대근무군의 48.3%는 다소 싱겁게 먹거나 덜 맵게 먹는 편이라 하여 두 군 간의 유의적인 ( $p < 0.001$ ) 차이가 나타났다. 식사 소요 시간이 20분미만으로 섭취한다가 교대근무군 66.3%, 비교대근무군 47.2%로 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 높게 나타났다.

## 5. 음료섭취 빈도

조사대상자의 음료섭취 빈도는 Table 5와 같다. 커피는 하루 1회 이상 섭취하는 비율이 교대근무군 71.9%, 비교대근무군 33.7%로 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.001$ )으로 높게 나타났다. 녹차는 일주일에 1회 이상 섭취하는 비율이 교대근무군은 57.3%, 비교대근무군은 28.1%로 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.01$ )으로 높게 나타났다. 맥주는 일주일에 1회 이상 섭취하는 비율이 교대근무군은 45.0%, 비교대근무군은 65.2%로 비교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.01$ )으로 높게 나타났다. 소주는 일주일에 1회 이상 섭취하는 비율이 교대근무군은 25.7%, 비교대근무군은 13.4%로 나타난 반면, 마시지 않는다는 비율도 교대근무군은 50.7%, 비교대근무군은 29.2%로 두 군 간에 유의적 ( $p < 0.001$ )인 차이를 보였다.

**Table 6.** Dietary nutrient intakes of the study subjects

Variables	Shift-work (n = 89)		Non shift-work (n = 89)		t-value
	Nutrient	% of DRI	Nutrient	% of DRI	
Energy (kcal)	1,902.8 ± 412.1 <sup>1)</sup>	109.9 ± 31.8	1,889.9 ± 389.5	104.6 ± 29.3	1.914 <sup>NS</sup>
Carbohydrate (g)	302.9 ± 61.7		279.6 ± 94.5		8.982*
Protein (g)	71.5 ± 47.7	88.4 ± 32.4	83.9 ± 42.4	103.2 ± 53.1	7.826*
Lipid (g)	46.9 ± 21.4		47.6 ± 19.9		0.399 <sup>NS</sup>
Fiber (g)	16.9 ± 9.4	86.9 ± 89.1	25.1 ± 8.9	119.5 ± 75.9	8.792*
Vitamin A (μgRE)	791.8 ± 397.5	154.8 ± 101.9	822.4 ± 370.9	168.2 ± 113.7	3.091 <sup>NS</sup>
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	1.2 ± 0.4	113.1 ± 37.9	1.2 ± 0.7	112.9 ± 41.7	0.831 <sup>NS</sup>
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	1.1 ± 0.9	101.2 ± 21.6	1.2 ± 0.5	105.8 ± 35.4	1.513 <sup>NS</sup>
Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	1.8 ± 0.5	165.2 ± 42.8	2.2 ± 0.8	177.2 ± 49.9	2.957 <sup>NS</sup>
Niacin (mg)	15.1 ± 8.1	123.7 ± 59.1	17.2 ± 9.5	134.9 ± 60.2	3.144 <sup>NS</sup>
Vitamin C (mg)	152.9 ± 109.5	190.4 ± 102.7	244.3 ± 115.8	224.3 ± 115.1	9.819*
Folate (mg)	253.9 ± 78.1	81.9 ± 41.9	341.8 ± 91.5	93.5 ± 45.6	9.278*
Vitamin E (mg)	13.5 ± 7.3		14.1 ± 6.9		3.219 <sup>NS</sup>
Calcium (mg)	728.5 ± 198.4	137.2 ± 83.1	671.2 ± 302.2	108.2 ± 89.4	9.152*
Phosphorus (mg)	1,178.5 ± 364.2	191.7 ± 78.3	1,141.6 ± 382.3	179.6 ± 82.3	1.239 <sup>NS</sup>
Iron (mg)	13.4 ± 7.1	124.8 ± 87.2	14.7 ± 8.5	137.1 ± 90.5	2.043 <sup>NS</sup>
Sodium (mg)	3,773.1 ± 1,384.5		3,792.6 ± 1,218.8		0.374 <sup>NS</sup>
Potassium (mg)	2,267.1 ± 769.4		2,289.3 ± 721.8		0.949 <sup>NS</sup>

1) Mean ± SD

\*:  $p < 0.05$ , NS: Not significant by student's t-test

## 6. 영양소섭취량

조사대상자의 1일 영양소 섭취량은 Table 6과 같다. 조사대상자의 1일 에너지섭취량은 교대근무군  $1,902.8 \pm 412.1$  kcal로 필요추정량의 109.9%, 비교대근무군  $1,889.9 \pm 389.5$  kcal로 필요추정량은 104.6%로 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 탄수화물 섭취량은 교대근무군  $312.9 \pm 61.7$  g, 비교대근무군  $279.6 \pm 94.5$  g로, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 높게 나타났다. 단백질 섭취량은 교대근무군  $71.5 \pm 47.7$  g로 권장섭취량의 88.4%, 비교대근무군  $83.9 \pm 42.4$  g로 권장섭취량의 103.2%, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났다. 섬유소 섭취량은 교대근무군  $16.9 \pm 9.4$  g로 충분섭취량의 86.9%, 비교대근무군  $25.1 \pm 8.9$  g로 충분섭취량의 119.5%, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났다. 비타민 C 섭취량은 교대근무군  $152.9 \pm 109.5$  mg로 권장섭취량의 190.4%, 비교대근무군  $244.3 \pm 115.8$  mg로 권장섭취량의 244.3%, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났다. 엽산 섭취량은 교대근무군  $253.9 \pm 78.1$  mg로 권장섭취량의 81.9%, 비교대근무군  $341.8 \pm 91.5$  mg로 권장섭취량의 93.5%, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났다. 칼슘 섭취량은 교대근무군  $728.5 \pm 198.4$  mg로 권장섭취량의 137.2%, 비교대근무군  $671.2 \pm 302.2$  mg로 권장섭취량의 108.2%, 교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 높게 나타났다.

## 고 찰

본 연구는 서울지역 20대 미혼여성으로 C 커피전문점 교대근로자의 건강관련 요인과 영양 상태를 조사하였다. 근무기간 ( $p < 0.001$ ), 월 평균수입 ( $p < 0.001$ ), 그리고 업무만족도 ( $p < 0.05$ )는 교대근무군에서 유의적으로 낮게 나타났다. 이는 서비스직은 직종 자체가 저임금을 특징으로 할 뿐 아니라 서비스 직종 내의 불평등도 또한 다른 직종보다 높은 것으로 보고 (Chun 2004; Kim & Hong 2009) 되었다는 결과와 부분적으로 일치하였다.

신장과 체질량지수 (BMI)는 비슷하게 나타났고, 체중은 교대근무군 52.8 kg, 비교대근무군 55.0 kg로 유의적 ( $p < 0.05$ )인 차이를 보였다. 그러나 교대근무군 ( $p < 0.001$ )에서 최근 1년간 체중변화가 높은 것으로 나타났다. You (2010)는 주간 근로자에 비해 야간 근로자의 불규칙한 근무 시간과 간식 섭취로 인한 체중 증가로 이어지고, Puttonen 등 (2010)는 교대근무로 인한 수면장애로 식욕의 저하, 길어지는 공복으로 인한 과식 등으로 체중의 증가시킨

다는 결과들과 부분적으로 일치하였다.

하루 30분 이상의 규칙적인 운동 실시에 대한 문항에서는 운동하지 않은 비율이 교대근무군 ( $p < 0.001$ )이 높게 나타났다. Noh 등 (2010)의 연구에서 비교대근무자에서 운동하지 않는 경우가 높다는 결과와는 다르게 나타났다. You (2010)의 연구에서는 야간근로자가 주간근로자보다 운동 횟수가 낮은 것으로 나타났다.

교대근무군에서 유의적 ( $p < 0.05$ )으로 높게 흡연 중인 것으로 나타났다. 수면시간은 교대근무군 ( $p < 0.01$ )에서 적게 나타났다. 평소 앓고 있거나 앓았던 질병이 있는 비율은 교대근무군 ( $p < 0.001$ )에서 높게 나타났고, 평소 앓고 있거나 앓았던 질병으로는 위, 장 관련 질환이 대부분으로 나타나, 교대근무군이 질병에 더 많이 노출되어 있음을 알 수 있었다. 이는 교대근무 여성이 소화기계질환의 증상이 높다는 보고와 일치하였다 (Lee & Kim 2008; Lee 2013). 교대근무는 소화기 기능장애를 일으키는 기전으로는 위장관계 기능에 영향을 주는 자율신경계의 변화, 생리적 리듬의 변화와 면역기능의 변화 등에서 오는 신체리듬의 부조화 현상이 음식물의 소화와 흡수에 영향을 주는 주요한 원인으로 보인다 (Caruso & Rosa 2007; Lee & Kim 2008; Puttonen 등 2010; You 2010; Kim 등 2011a). 건강상태 ( $p < 0.01$ )는 교대근무군에서 건강하다는 항목에서 낮게 나타났다.

식행동은 식사 섭취 시 교대근무군에서 혼자 식사하는 비율 ( $p < 0.001$ ), 불규칙적인 식사 ( $p < 0.001$ ), 그리고 아침 결식 빈도 ( $p < 0.001$ )는 높게 나타났다. 식사결식이유로는 교대근무군은 시간이 없어서, 식욕이 없어서, 그리고 혼자 먹어서인, 반면 비교대근무군은 시간이 없어서, 식욕이 없어서. 그리고 습관이 되어서 순으로, 두 군 간의 차이가 ( $p < 0.001$ ) 나타났다. Stockman 등 (2005)의 연구에 의하면 다수가 모여서 식사를 할 경우 다양한 음식을 충분한 양으로 섭취할 수 있는 반면, 개인이 따로 식사를 하면 인스턴트식품을 섭취하거나 제한된 가짓수의 음식으로 불충분한 식사를 하는 경우가 많아, 따라서 혼자 식사를 하는 것은 식품의 선택과 섭취량에 대해서도 영향을 주는 것으로 보고하였다. 본 연구 결과에서도 교대근무군이 혼자 섭취하는 비율이 높아, 이는 식품의 선택과 섭취량에 영향을 미치고 추 후 건강과 연관이 있을 것으로 사료된다. 평소 식사형태 ( $p < 0.001$ )는 교대근무군은 면류나 분식과 채소를 포함하지 않은 빵 종류인 반면, 비교대근무군은 밥, 국, 반찬의 형태가 가장 높게 나타났다. 이는 교대근무군의 대부분이 식사시간에 혼자 식사를 해결하기 경우가 많기 때문에 밥, 국, 반찬이 갖추어진 식당에서 식사를 하는 비율이 가장 낮고, 면류가 가장 높게 나타났으며, 매장에서 판매하는 머핀, 베이글 등의 빵 종류

로 식사를 대신하는 것으로 나타났다. 교대근무군에서 균형 잡힌 식사의 빈도( $p < 0.001$ )는 낮고, 평소 적당량 식사한다는 비율( $p < 0.001$ )은 낮았으며, 과식의 빈도( $p < 0.01$ )는 높게 나타났다. 교대근무군에서 짜고 매운 것( $p < 0.001$ )은 선호하고, 식사시간( $p < 0.001$ )은 짧게 나타났다. 음식 섭취에 영향을 미치는 외부환경은 중 식이환경은 식사 시 관련된 요소들로서 식사분위기, 음식을 먹기 위한 노력, 타인과 함께 하는 식사, 주위의 산만한 분위기 등이 포함된다(Wansink 2004). 타인과 함께 하는 식사, 음식을 먹기 위한 노력 등의 식이 환경이 갖추어지지 않은 교대근무 여건은 결식을 유도하는 원인이 된다(Lee 2009; You 2010). 본 연구의 결과는 외식업에 종사하는 경우, 불규칙적인 출, 퇴근 시간과 열악한 업무환경으로 인해 잦은 결식과 음주, 과식과 외식 등이 반복되어 영양의 불균형을 초래한다는 보고들(Chun 2004; Knutsson 2004; Lee & Kim 2008; Noh 등 2010; You 2010)과 비슷하게 나타났다. Kang & Byun(2010)의 여대생들을 대상으로 한 연구에서 식태도가 좋아지면 좋아질수록 식습관도 좋아지는 경향이 있고, 생활습관병에 걸리지 않는 방향으로 식습관이 좋아지는 경향이 있었다. 이에 교대근무를 하는 20대 미혼여성 커피전문점근로자의 식생활은 혼자 식사하는 비율이 높고, 불규칙적인 식사, 면류와 분식위주의 식사형태, 불규칙적인 식사, 짜고 매운 것을 선호하고 짧은 식사시간 등의 경향을 보여 건강관리에 바람직하지 않은 식생활을 하고 있는 것으로 나타나, 건강관리를 위한 바람직한 식습관의 개선을 위해 영양교육이 필요하리라 사료된다.

음료섭취빈도는 교대근무군에서 주 1회 이상 커피( $p < 0.001$ ), 녹차( $p < 0.01$ ), 그리고 소주의 섭취비율은 높고, 맥주( $p < 0.01$ )는 섭취비율이 낮게 나타났다. 이는 커피 전문점의 특성상 커피를 마실 기회가 많으며, 교대근무로 육체적인 피로도가 높아 커피에 의존하는 경향을 추정해 볼 수 있었다. 또한 커피의 품질을 확인하기 위해 시음을 통한 품질 관리가 잦은 업무적 특성에 따라 잦은 커피 섭취는 필연적인 것으로 사료된다. 탄산음료는 개인의 취향에 따른 섭취가 영향을 주는 것으로 사료된다. 교대근무자들의 카페인과 알콜로 인한 수분 손실 및 영양소 흡수율 저해로 인한 영양결핍이 우려되며 이에 따른 영양관리가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구의 결과는 외식업에 종사하는 경우, 불규칙적인 출, 퇴근 시간과 열악한 업무환경으로 인해 잦은 결식과 음주, 과식과 외식 등이 반복되어 영양의 불균형을 초래한다는 보고들(Chun 2004; Knutsson 2004; Lee & Kim 2008; Noh 등 2010; You 2010)과 비슷하게 나타났다. 이러한 교대근무자들의 업무적인 특성과 불규칙적인 식행동들이 소

화기계질과도 연관이 있으리라 사료된다.

조사대상자의 1일 에너지섭취량은 교대근무군  $1,902.8 \pm 412.1$  kcal로 필요추정량의 109.9%, 비교대근무군  $1,889.9 \pm 389.5$  kcal로 필요추정량은 104.6%로 나타났다. 이는 Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 에너지 섭취량 1871.5 kcal보다는 약간 높게 나타났고, 2009 국민영양통계(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention 2010)에서는 19~29세 성인 여성의 1일 열량섭취량을 1668.0 kcal보다는 다소 높은 열량섭취의 양상을 보였다. 탄수화물 섭취량은 교대근무군  $312.9 \pm 61.7$  g로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 높게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 영양교육 후 281.6g 보다도 높게 나타났다. 단백질 섭취량은 교대근무군  $71.5 \pm 47.7$  g로 권장섭취량의 88.4%로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 교육 후 84.2 g보다도 낮게 나타났다. 섬유소 섭취량은 교대근무군  $16.9 \pm 9.4$  g로 충분섭취량의 86.9%로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 교육 후 22.3g보다도 낮게 나타났다. 비타민 C 섭취량은 교대근무군  $152.9 \pm 109.5$  mg로 권장섭취량의 190.4%로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 교육 후 231.2 mg보다도 낮게 나타났다. 엽산 섭취량은 교대근무군  $253.9 \pm 78.1$  mg로 권장섭취량의 81.9%로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 낮게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 교육 후 303.0 mg보다도 낮게 나타났다. 칼슘 섭취량은 교대근무군  $728.5 \pm 198.4$  mg로 권장섭취량의 137.2%로 비교대근무군에 비해 유의적( $p < 0.05$ )으로 높게 나타났고, Lee(2013)의 20대 교대근무여성의 교육 후 669.4 mg보다는 높게 나타났다. Choi 등(2011)은 단백질, 수용성 비타민(엽산, 리보플라빈, 나이아신, 비오틴, 비타민C 등), 불포화지방산, 무기질(철분, 아연, 요오드 등)의 부족에 따른 결핍증과 저항력 약화는 각종 질환의 위험에 노출될 우려가 있고, 영양적인 불균형과 잦은 가공식품 섭취는 생활습관병의 유발 위험성이 더 크다고 하였다.

본 연구에서 커피전문점에 종사하는 교대근무자들의 건강관련요인과 영양 상태를 살펴 본 결과를 비교대근무자에 비해 재직기간, 급여수준, 그리고 업무 만족도는 낮고, 체중은 낮으며서 최근 1년 사이에 체중이 변화 비율은 높게 나타났다. 또한 불규칙한 식사, 결식, 과식이 빈번하고, 짜고 매운 맛을 선호하고 식사시간은 짧은 것으로 나타났다. 비교대근

무군에 비해 카페인음료도 많이 섭취하고, 영양소섭취량은 탄수화물과 칼슘의 섭취량은 높고, 단백질, 섬유소, 비타민 C, 그리고 엽산의 섭취량은 비교대근무자에 비해 낮게 나타나 영양 상태에 문제가 있음을 파악 할 수 있었다. Lee (2013)는 20대 교대근무여성에게 영양교육 후 건강에 대한 관심도가 높아졌고, 식태도, 식습관, 그리고 영양소 섭취에서는 단백질, 섬유소, 비타민 C, 칼슘 섭취량이 교육 후에 유의적으로 높게 나타나 영양교육이 교대근무자의 건강관리에 도움이 되었다고 보고하였다. 근로자의 건강 증진사업에 대한 필요성이 소외되고 있는 근로자의 건강 증진사업에 대한 필요성이 제기되어 보건복지부가 시행하는 국민건강증진 사업계획 2010에서는 영양평가 프로그램 시행률을 80% 이상 증가 시키려는 정책을 제시하고 있다(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs 2008). 이런 국가정책에 맞추어 기업에서 근로자를 위한 영양교육프로그램의 실시를 적극 장려하는 것은 산업재해를 최소화하여 기업의 보험료와 직접치료비를 절감할 수 있고, 결근율과 이직률 감소 등으로 기업의 생산성과 이미지 향상에 기여하게 될 것이다(Lee 등 2008; Sim & Lee 2012). 본 연구결과를 기초로 외식서비스업에 종사중인 교대근무근로자들에게 발생될 수 있는 건강관련 식생활의 문제점에 대한 적극적인 영양관리가 필요하리라 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 서울지역 20대 미혼여성으로 C 커피전문점 교대근로자 89명과 주간 근무를 실시하는 사무직 근로자 89명의 건강관련 요인과 영양 상태를 조사한 결과는 다음과 같다.

일반적 특성에서 교대근무자는 근무기간( $p < 0.001$ ), 월 평균 수입( $p < 0.001$ ), 그리고 업무만족도( $p < 0.05$ ) 모두 비교대근무자 보다 낮게 나타났다.

신체적 특성에서 교대근무자는 비교대근무자에 비해 체중( $p < 0.05$ )이 낮고, 최근 1년간 체중 변화( $p < 0.001$ )에서는 높게 나타났다.

건강관련요인에서 교대근무자는 비교대근무자에 비해 규칙적인 운동 비율( $p < 0.001$ )은 낮고, 흡연비율은( $p < 0.05$ ) 높으며, 수면시간( $p < 0.01$ )은 적게 나타났다. 또한 평소 앓고 있거나 앓았던 질병 비율( $p < 0.001$ )이 높고, 주로 위, 장 관련 질환으로 나타났으며, 건강상태( $p < 0.01$ )에서도 낮게 나타났다.

식행동에서는 교대근무군에서 비교대근무군에 비해 혼자 식사하는 비율( $p < 0.001$ ), 불규칙적인 식사( $p < 0.001$ ), 그리고 아침결식 빈도( $p < 0.001$ )는 높게 나타났다. 평소

식사형태( $p < 0.001$ )는 교대근무군은 면류나 분식과 채소를 포함하지 않은 빵 종류인 반면, 비교대근무군은 밥, 국, 반찬의 형태가 가장 높게 나타났다. 교대근무군에서 균형 잡힌 식사의 빈도( $p < 0.001$ )는 낮고, 적당량 식사한다는 비율( $p < 0.001$ )은 낮았으며, 과식의 빈도( $p < 0.01$ )는 높게 나타났다. 교대근무군에서 짜고 매운 것( $p < 0.001$ )은 선호하고, 식사시간( $p < 0.001$ )은 짧게 나타났다.

음료섭취빈도는 교대근무군에서 주 1회 이상 커피( $p < 0.001$ ), 녹차( $p < 0.01$ ), 그리고 소주( $p < 0.001$ )의 섭취비율은 높고, 맥주( $p < 0.01$ )는 섭취비율이 낮게 나타났다.

1일 에너지 섭취량은 교대근무군  $1.902.8 \pm 412.1$  kcal, 비교대근무군  $1889.9 \pm 389.5$  kcal로 나타났다. 교대근무군에서 비교대근무군보다 탄수화물( $p < 0.05$ )과 칼슘( $p < 0.05$ ) 섭취량은 높고, 단백질( $p < 0.05$ ), 섬유소( $p < 0.05$ ), 비타민 C( $p < 0.05$ ), 그리고 엽산( $p < 0.05$ ) 섭취량은 낮게 나타났다.

본 연구를 통해 교대근무를 실시하는 20대 미혼여성인 커피전문점 교대근무자의 건강관련요인과 영양 상태를 조사한 결과 비교대근무자에 비해 재직기간, 급여수준, 그리고 업무만족도는 낮고, 체중도 낮으면서 최근 1년 사이에 체중이 변화 비율은 높게 나타났다. 또한 불규칙한 식사, 결식, 과식이 빈번하고, 짜고 매운 맛을 선호하고 식사시간은 짧은 식행동들이 교대근무자들의 소화기계질환 노출에 영향을 미친 것으로 사료된다. 비교대근무군에 비해 카페인음료에 많이 섭취하고, 영양소섭취량은 탄수화물과 칼슘의 섭취량은 높고, 단백질, 섬유소, 비타민 C, 그리고 엽산의 섭취량은 비교대근무자에 비해 낮게 나타나 교대근무군에서 영양불균형의 상태를 파악 할 수 있었다. 이에 질병예방은 근로자의 삶의 질 향상과 결근율, 이직률 감소에도 긍정적으로 영향을 미칠 것으로 사료되므로, 사업장 근로자를 대상으로 영양프로그램을 실시 할 수 있는 시스템의 도입과 지속적인 영양관리의 필요성이 대두되었다.

교대근무 여성근로자의 건강을 위해 사업장 내에서 근무형태에 따른 건강관리에 영향을 줄 수 있는 예방대책과 영양교육 등을 통하여 균형 있고 규칙적인 식생활관리를 실시할 수 있는 방안마련이 필요하리라 사료되며, 향후 이에 대한 많은 연구가 이루어질 필요가 있다고 사료된다.

## References

- Bae YJ, Kim MH (2009): A study evaluating nutrient intake and diet quality in female college students according to coffee consumption.

- JKorean Diet Assoc* 15(2): 128-138
- Caruso CC, Lusk SL, Gillespie B (2004): Relationship of work schedules to gastrointestinal diagnoses, symptoms, and medication use in auto factory workers. *Am J Ind Med* 46(6): 576-598
- Caruso CC, Rosa RR (2007): Shift work and long work hours. In: Rom WN(eds) Environmental and occupational biomechanics, 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, pp. 1539-1563
- Choi JH, Choi YJ (2010): Foundation study on a development of barista training program. *J Tourism Res* 22(6): 595-606
- Choi SY (2010): Effects of physical environment of barista on job satisfaction and intention of turnover. Depart of Hotel Management, Graduate School Honam university, Gwangju, pp. 6-10
- Chun YH (2004): The growth of the service sector and changes in work. *Korean J sociology* 38(4): 159-186
- Chung HK, Kim HY, Lee HY (2011): The antecedents of coffee satisfaction by lifestyle segments for Korean and Chinese university students in Korea. *Korean J Community Nutr* 16(6): 782-793
- Kang HJ, Byun KW (2010): Effect of two-year course of food and nutrition on improving nutrition knowledge, dietary attitudes and food habits of junior college female students. *Korean J Community Nutr* 15(6): 750-759
- KB Financial Group Inc. (2011): Monthly industry trend report June 2011. Available from <http://www.kbfng.com/kbresearch> [cited 2011 December 24]
- Kim HS, Choi KS, Um MR, Joo YJ (2011a): Role of circadian types and depressive mood on sleep quality of shift work nurses. *Korean J Psychopharmacol* 22(2): 96-104
- Kim HY, Hong BY (2009): The trend and causes of income inequality changes among women. *Korean J Social Welfare Studies* 40(1): 87-114
- Kim HY, Chung HK, Lee HY (2011b): Korean and Chinese university students' importance and performance analysis for quality attributes by coffee type in Daejeon. *Korean J Community Nutr* 16(4): 511-524
- Kim MS, Koo JK (2008): Comparative analysis of food habits and bone density risk factors between normal and risk women living in the Seoul area. *Korean J Community Nutr* 13(1): 125-133
- Kim YK (2002): Health status and quality of life in shift-workers. Graduate School of Dong-A University, Busan, pp. 1-18
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2006): The third Korea national health and nutrition examine survey (KNHANES III) food frequency questionnaire, Seoul
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2008): The forth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES IV), Seoul, 127, 143
- Korean Nutrition Society (2010): Can-4.0 (Computer Aided Nutrition Analysis Program). Korean Nutrition Society, Seoul
- Korean Society for the Study of Obesity (2010): Obesity fact sheet. Availabel from <http://www.kosso.or.kr/board/voew.html?code=general&num=778> [cited 2010 september 14]
- Knutsson A (2004): Methodological aspects of shift-work research. *Chronobiol Int* 21(6): 1037-1047
- Jeon MS, Park OJ (2011): The influence of the physical environment of a coffee shop on customer evaluation and satisfaction. *Korean J Culinary Res* 17(5): 42-56
- Lee JT, Lee KJ, Park JB, Lee KW, Jang KY (2007): The relationships between shiftwork and sleep disturbance in a university hospital nurses. *Korean J Occup Environ Med* 19(3): 223-230
- Lee KJ, Kim JJ (2008): Relationship of shift work to cardiovascular and gastrointestinal symptoms in Korean female workers. *Korean J Occup Environ Med* 20(4): 362-371
- Lee SA (2009): A comparative study on dietary habits and health related factors in the shift-work and the day work police men. Graduate School of Wonkwang University, Iksan-si, pp. 16-69
- Lee SL (2013): Effect of nutrition education on improving dietary attitudes, food habits and food frequency-female in twenties shift work in gyeonggi area. *Korean J Community Nutr* 18(1): 55-64
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2008): Health plan 2010 (2006~2010) - 2008 action program : health promotion for industrial employees. pp.313-318. Seoul
- Ministry of Health and Welfare, Korea Center for Disease Control and Prevention (2010): Korea healthy statistics 2009: Korea national health and health and nutrition examination survey (KNAHANS IV-3). Seoul
- Noh DH, Wang JH, Choi HL, Lim SY, Kim KW, Won CW, Choi KJ (2010): The effect of shift work on the level of self-rated health. *Korean J Occup Environ Med* 22(3):200-209
- Puttonen S, Härmä M, Hublin C (2010): Shift work and cardiovascular disease-pathway from circadian stress to morbidity. *Scand J Work Environ Health* 36(2): 96-108
- Shin JW, Kim SY, Yoon JY (2012): Effect of sustainability management at coffee houses on customers' store image and behavioral intention. *Korean J Community Nutr* 17(4): 494-503
- Sim KS, Lee KH (2012): The effect of nutrition education on nutrition knowledge and health improvement in dyslipidemic industrial employees. *JKorean Diet Assoc* 18(1): 43-58
- Stockman NK, Schenkel TC, Brown JN, Duncan AM (2005): Comparison of energy and nutrient intakes among meals and snacks of adolescent males. *Prev Med* 41(1): 203-210
- Wansink B (2004): Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annu Rev Nutr* 24(8): 455-479
- You HJ (2010): Study of eating habits and food intakes of industrial workers who works day and night. Graduate School of Kyunghee University, Seoul, pp. 4-52