



ISSN 1229-8565 (print)

한국지역사회생활과학회지

Korean J Community Living Sci

<http://dx.doi.org/10.7856/kjcls.2017.28.1.45>

ISSN 2287-5190 (on-line)

28(1): 45~58, 2017

28(1): 45~58, 2017

한국과 중국 일부지역 여대생의 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 미치는 요인 비교

박미연 · 덩충위¹⁾ · 박필숙^{1)†}

경상대학교 식품영양학과 · 경북대학교 식품영양학과¹⁾

Comparison of Factors Influencing Change Stages in Balanced Diet among Female University Students in Korea and China

Mi Yeon Park · Chong Yu Ding¹⁾ · Pil Sook Park^{1)†}

Dept. of Food & Nutrition Gyeongsang National University, Jinju, Korea

Dept. of Food Science & Nutrition Kyungpook National University, Daegu, Korea¹⁾

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify differences in dietary behavior in Korean and Chinese female university students and investigate factors that influence dietary behavior. A total of 447 female university students in Korea and China were surveyed between June 27 and August 30, 2016. The data were analyzed using χ^2 test, t-test, one way ANOVA, and multivariate logistic regression analysis. Among Korean female university students, those who skipped breakfast were 26.18 times (95% CI: 5.421–126.407) more likely to be at a low-level stage for balanced diets than those who did not skip breakfast. In addition, compared to Korean female university students who did not eat late-night meals, those who ate late-night meals were 3.15 times (95% CI: 1.28–7.768) more likely to be at a low-level stage for balanced diets. Compared to Chinese female university students who did not skip breakfast, those who skipped breakfast were 4.22 times (95% CI: 1.865–9.551) more likely to be at a low-level stage for balanced diets. Compared to the Chinese female university students who did not stay up all night, those who stayed up all night were 5.25 times (95% CI: 1.712–16.074) to be in the preparation stage. The study results show that some factors that influence stage changes in balanced diets in Korean female university students were skipping breakfast and eating late-night meals. Therefore, it is recommended that solutions for improving the behavior of late-night meals and skipping breakfast, which are factors influencing stage changes in balanced diets should be strategically performed according to dietary behavior stages.

Key words: stages of change, balanced diets, health behavior, dietary attitude, female university student

Received: 12 October, 2016 Revised: 15 November, 2016 Accepted: 14 December, 2016

[†]**Corresponding Author:** Pil Sook Park Tel: +82-53-950-6236 E-mail: pspark@knu.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.

I. 서론

사람에게 식사섭취는 건강과 활력을 결정하는 주요 인자로, 식행동에 의한 식품의 선택은 건강상태에 큰 영향을 미친다. 따라서, 식행동이란 식품과 관련된 신념, 생각, 느낌, 행동으로 정의(Alvarenga et al. 2010)할 수 있으며, 식행동의 개념에 포함된 식사에 대한 행동은 사회 심리적 요인들에 의해 형성되므로 사회 심리적 구성요소는 건강을 결정하는 주요한 요인이다(Rozin et al. 1999).

대학생들은 시간부족과 스트레스에 노출(Rubina et al. 2009)되어 있으며, 이로 인해 외식, 결식, 스낵과 즉석식품 섭취 등의 식이패턴(Shi et al. 2005; Savige et al. 2007)으로 이어질 위험을 내재하고 있다. 또한 쇼핑물, 편의점, 자동판매기와 패스트푸드 매장의 증가 등의 환경적 요소들도 대학생들의 불건전한 식습관 형성에 기여하게 되고, 식품가격과 즉석식품의 효용성에 근거하여 식품을 선택하는 경향이 있다(Satalic et al. 2007). 또한 식품 선택에 대한 지식의 부족은 좋은 식습관 형성을 어렵게 할 수도 있고, 다른 한편으로는 좋은 식습관 형성을 위한 지식이 충분할지라도 건강에 무관심하거나 식생활에 지식을 적용하지 못한다면 만성질환 위험인자가 조기에 나타날 수도 있을 것이다(Rubina et al. 2009). 따라서 지난 100여 년 동안 질병과 주요사망 원인의 관련성에 많은 변화가 있었으며, 원인에 노출되어도 즉시 발병하지 않는 암, 제2형 당뇨병, 고혈압 또는 비만과 같은 만성질환은 오랜 기간 습관화된 잘못된 식이섭취가 원인인 경우가 많다. 이에 젊은 시절의 식행동 모니터링 및 교정은 좋은 식습관 형성과 노년기의 만성질환 예방에 큰 도움이 될 것이다(Hung et al. 2004). 또한 Dosediova et al.(2015)은 건강에 영향을 미치는 요인에는 생활습관, 유전, 환경, 그리고 건강서비스가 있으며, 이 중 생활습관에 의해 가장 큰 영향을 받는다고 강조하였다.

흡연, 운동, 영양 등 건강행동변화의 증재에 널리 적용되고 있는 행동변화단계모형(Transtheoretical

model, TTM)은 대상자의 의도와 행동상태에 따라 계획이전단계, 계획단계, 준비단계, 행동단계 및 유지단계로 구분되어 있다(Horwath 1999), 일련의 단계를 거쳐 일어나는 식행동이 효과적으로 향상되기 위해서는 식행동 단계에 맞춘 행동수정 전략을 세워야 하며, Ma et al.(2002)은 젊은 성인 1,545명을 대상으로 과일과 채소섭취의 행동변화단계를 조사한 결과 계획이전단계에서 유지단계로 식행동이 변화됨에 따라 이들 식품의 섭취량과 자기효능감이 선형패턴으로 증가했다고 하였다. 여대생 대상의 칼슘섭취 연구(Tucker et al. 2002)에서 각 행동단계별 대상자들의 분포비율에 유의한 차이가 있었으며, 행동단계 및 유지단계 대상자에게서 자기효능감이 가장 높게 나타났다. 전공이 다른 대학생 32명을 대상으로 건강증진과 심리적 웰빙 달성 및 스트레스 대처에 대한 인식, 그리고 영양과 식이 및 건강한 체중 유지 등의 건강 인식에 대해 중재한 결과, 행동변화단계가 진전됨에 따라 대상자의 과일 및 채소 섭취량이 증가하였다고 밝혔다(Soweid et al. 2003). Snelling et al.(2008)은 180명의 남자대학생에게 변화단계와 식품섭취빈도를 조사한 결과, 행동전단계 대상자들은 행동단계나 유지단계의 대상자보다 칼슘섭취량이 유의하게 적었고, 자기효능점수는 식행동 변화단계가 향상됨에 따라 상승하였다고 하였다. 이처럼 행동변화단계모형(TTM)은 식행동 변화 예측에 타당한 도구로써 행동변화 연구에 많이 이용되어 왔다.

우리나라는 지난 40여 년 동안 사회경제적 변화를 경험하면서 식품섭취와 영양상태에서도 많은 변화가 있었다. 지리적으로 이웃인 중국 역시 개방시장 정책을 택하고, 폭발적 경제성장으로 국가 차원의 식품부족 현상이 감소되어, 중국인민의 식단 구조에 현저한 변화가 생겼다(Popkin et al. 1993). 중국 식단의 구성에서 지방과 육류의 섭취가 증가하고, 탄수화물과 섬유소는 적게 섭취하는 방향으로 변화되고 있으며(Du et al. 2004), 게다가 신체활동은 줄고, 식이와 관련된 비전염성질환의 유병률 증가(Du et al. 2002) 등의 변화는 우리나라의 구조 변화와 많이 닮아지고

있는 실정으로, 이러한 시점에서 두 나라 대학생들의 식생활 비교 연구는 의의가 있을 것으로 여겨진다.

본 연구는 한국과 중국 여대생을 대상으로 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 미치는 요인과 차이를 건강행위 및 식태도 측면에서 알아봄으로써, 여대생들의 올바른 식행동 유도를 위한 자료로 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 조사기간

본 연구는 대구 및 경남지역의 한국 여대생과 중국 산둥성 일부지역의 중국 여대생을 대상으로 2016년 6월 27일부터 2016년 8월 31일까지 실시되었다. 조사방법은 한국 여대생에게는 설문지 배부를 통한 자기기입방식을 실시하였고, 중국 여대생의 경우는 중국어로 번역된 설문지를 전자메일을 통하여 조사하였다. 분석에 이용한 자료는 배부하여 회수된 284부와 발송하여 회신된 332부 중 불성실한 169부를 제외한 대구 및 경남지역 여대생 216명과 중국 여대생 231명, 총 447명의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

2. 연구내용

1) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 체질량지수, 거주형태, 부모의 교육수준 및 직업상태로 구성하였으며, 거주형태는 자택, 자취, 기숙사 등으로 구분하였다.

2) 건강행위 및 식태도

건강행위는 사회심리적 스트레스 점수, 수면시간, 밤샘 빈도, 운동, 흡연 및 음주 등으로 구성하였다. 사회심리적 스트레스 점수는 Choi(2009)의 연구에 사용한 18문항의 사회심리적 건강 측정도구 단축형(PWI-SF: Psychosocial Well-being Index Short Form) 설문을 이용하였다. 점수 산정은 4점 리커트 척도로

각 항목에 0~3점 점수를 부여한 후 합산하였으며, 합산 점수가 8점 이하이면 건강군, 9~26점은 잠재적 스트레스군, 27점 이상 고위험군으로 평가하였다. 영양지식은 여대생의 식품과 영양소 대한 기본 지식을 파악하기 위해 선행된 관련 연구들(Lee et al. 2010; Won & Yun 2011)을 참고하여 10문항으로 구성 하였다. 각 문항은 3점 척도로 정답인 경우 1점을 부여하여 총 10점 만점으로 하였으며, 총점이 높을수록 지식이 높은 것으로 평가하였다. 음주 여부는 최근 6개월 동안 음주경험 여부로, 음주경험 대상자에 한하여 음주 빈도와 1회 음주량을 파악하였다. 간식과 야식 및 아침식사 빈도는 '매일', '일주일에 5~6회, 3~4회, 1~2회', 그리고 '섭취 안함'의 5단계로 구성하였다.

3) 균형식 섭취 행동변화단계

본 연구에 이용한 균형식 섭취 행동변화단계 모형은 Prochaska & Cicemante(1982)의 범이론 변화단계를 근거로, 본 연구 저자들이 수정 개발(Park et al. 2008)하였으며, 곡류군, 어육류군, 채소군, 과일군, 우유 및 유제품군의 다섯 식품군에 대해 현재의 식행동과 앞으로의 식행동 의도를 '예' 혹은 '아니오'로 응답하도록 구성하였다. 곡류군, 어육류군, 채소군은 매 끼니마다, 과일군과 우유 및 유제품군은 매일 1회 이상 규칙적으로 섭취하고 있는가? 규칙적으로 섭취한지 6개월이 넘었으면, 유지단계(MS: Maintenance stage), 1~6개월이면 실행단계(AS: Action stage), 1개월 이내이면 준비단계(PS: Preparation stage)로 평가하고, 이들 식품군을 규칙적으로 섭취하지 않는다고 응답할 경우 향후 6개월 이내 규칙적으로 섭취할 계획이면 계획단계(CS: Contemplation stage), 6개월 이내에 섭취할 계획이 없으면 계획이전단계(PCS: Precontemplation stage)로 평가하였다. 각 군의 평가 결과, 개수가 많은 단계를 대상자가 속하는 균형식 섭취 행동변화단계로 판정하였다. 또한 식태도와 건강행위 등의 요인이 균형식 섭취 행동변화단계에 미치는 영향에 대한 분석을 위해 균형식 섭취 행동변화단계 수준을 계획이전단계와 계획단계를 하위수준 단계(LOS: low-level stage)로, 준

비단계는 중간수준 단계(MIS: middle-level stage), 그리고 실행단계와 유지단계를 상위수준 단계(HIS: high-level stage)로 재분류하였다.

3. 자료분석

자료분석은 SPSS(Statistics Package for the Social Science) Win 22.0을 이용하였으며, 분석에 대한 유의 수준은 $p < 0.05$ 로 하였다. 한국과 중국 여대생 대상자

Table 1. General characteristics of the female university students

Variables	Korean	Chinese	Total	t/ χ^2 -value
Age(yrs)	21.6 \pm 2.8 ¹⁾	22.0 \pm 3.2	21.8 \pm 3.0	1.606
Height(cm)	163.1 \pm 6.3	162.1 \pm 5.5	162.5 \pm 5.9	-1.829
Weight(kg)	55.5 \pm 9.8	53.8 \pm 10.4	54.6 \pm 10.1	-1.863
Body mass index(kg/m ²)	20.8 \pm 2.7	20.4 \pm 3.7	20.6 \pm 3.3	-1.159
< 18.5	33(15.3) ²⁾	62(26.9)	95(21.2)	13.403**
18.5~22.9	151(69.9)	141(61.0)	292(65.3)	
23.0~24.9	19(8.8)	9(3.9)	28(6.3)	
\geq 25.0	13(6.0)	19(8.2)	32(7.2)	
Residence type				112.100***
Home	94(43.6)	81(35.1)	175(39.1)	
Self-boarding	91(42.1)	18(7.8)	109(24.4)	
Dormitory	29(13.4)	125(54.1)	154(34.5)	
Others	2(0.9)	7(3.0)	9(2.0)	
Father's education level				83.882***
Middle school or less	10(4.6)	93(40.3)	103(23.1)	
High school	73(33.8)	64(27.7)	137(30.6)	
More than college	133(61.6)	74(32.0)	207(46.3)	
Mother's education level				93.543***
Middle school or less	15(6.9)	111(48.1)	126(28.2)	
High school	95(44.0)	61(26.4)	156(34.9)	
More than college	106(49.1)	59(25.5)	165(36.9)	
Father's occupations				40.942***
Professional, manager	25(11.6)	33(14.3)	58(13.0)	
Service & sales employer	73(33.8)	37(16.0)	110(24.6)	
Owner-operator	83(38.4)	77(33.3)	160(35.8)	
Service & sales worker	12(5.6)	55(23.8)	67(15.0)	
Others	23(10.6)	29(12.6)	52(11.6)	
Mother's occupations				40.453***
Professional, manager	16(7.4)	32(13.9)	48(10.7)	
Service & sales employer	36(16.7)	27(11.7)	63(14.1)	
Owner-operator	46(21.3)	58(25.1)	104(23.3)	
Service & sales worker	16(7.4)	55(23.8)	71(15.9)	
Housewife	102(47.2)	59(25.5)	161(36.0)	
Total	216(100.0)	231(100.0)	447(100.0)	

¹⁾ Mean \pm SD

²⁾ N(%)

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

의 일반적 특징, 건강행태, 식태도 및 균형식 섭취 행동 변화단계 등에서 비연속변수일 경우에는 χ^2 -test를 실시하였고, 연속변수일 경우에는 t-test를 실시하였다. 그리고 건강행태와 식태도에 따른 한·중 여대생 대상자의 식행동단계 차이는 ANOVA-test를 실시한 후 유의성이 나타난 경우 Duncan's test를 실시하여 사후 검정하였다. 건강행태와 식태도 측면에서 한국과 중국 여대생 대상자의 식행동단계 영향 요인을 평가하기 위하여 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 특성을 살펴보면(Table 1), 전체 대상자의 평균 연령과 체질량지수는 21.8 ± 3.0 세와 $20.6 \pm 3.3 \text{ kg/m}^2$ 였고, 체질량지수를 이용한 체중분류에서 저체중여학생이 한국 여대생 15.3%, 중국 여대생 26.8%로 차이가 있었다($p < 0.01$). 거주유형으로 한국 여대생은 자택거주와 자취의 비율이 43.5%와

Table 2. Health behavior of the female university students

Variables	Korean	Chinese	Total	t/ χ^2 -value
Psychosocial stress score	20.52 \pm 8.2 ¹⁾	17.41 \pm 10.1	18.92 \pm 9.3	-3.590***
Sleeping hours(hr.)	6.95 \pm 1.5	8.24 \pm 1.3	7.62 \pm 1.5	9.925***
Number of all night				
\geq 5 times/week	10(4.6) ²⁾	68(29.4)	78(17.4)	115.436***
3~4 times/week	13(6.0)	51(22.1)	64(14.3)	
1~2 times/week	61(28.2)	72(31.2)	133(29.8)	
None	132(61.2)	40(17.3)	172(38.5)	
Regular exercise				
Yes	74(34.3)	84(36.4)	158(35.3)	0.216
No	142(65.7)	147(63.6)	289(64.7)	
Smoking				
Yes	15(6.9)	7(3.0)	22(4.9)	3.655
No	201(93.1)	224(97.0)	425(95.1)	
Drinking				
Yes	185(85.6)	106(45.9)	291(65.1)	77.672***
No	31(14.4)	125(54.1)	156(34.9)	
Total	216(100.0)	231(100.0)	447(100.0)	
Frequency of drinking				
\geq 3 times/week	42(22.7)	10(9.4)	52(17.9)	23.090***
1~2 times/week	36(19.5)	15(14.2)	51(17.5)	
2~3 times/month	71(38.3)	34(32.1)	105(36.1)	
\leq 1 time/month	36(19.5)	47(44.3)	83(28.5)	
Amount to drink				
< 1 bottle/beer	24(13.0)	73(68.9)	97(33.3)	107.800***
1~2 bottles/beer	34(18.4)	20(18.9)	56(18.6)	
2~3 bottles/beer	40(21.6)	5(4.7)	45(15.5)	
3~4 bottles/beer	53(28.6)	5(4.7)	58(19.9)	
\geq 4 bottles/beer	34(18.4)	3(2.8)	37(12.7)	
Total	185(100.0)	106(100.0)	291(100.0)	

¹⁾ Mean \pm SD

²⁾ N(%)

***p<0.001

42.1%로 높고, 기숙사는 13.4%로 낮았으나, 중국 여대생은 대상자의 54.1%가 기숙사 생활을 한다고 답하였다($p < 0.001$). 부모의 교육 수준에서는, 한국과 중국 여대생의 아버지 학력은 대졸 이상이 61.6%과 32.0%로 차이가 있었다($p < 0.001$), 한국 여대생 어머니의 경우는 대졸 이상이 49.1%였으나, 중국 여대생에서는 중졸이하 학력의 어머니가 48.1%였다($p < 0.001$). 한국과 중국 여대생의 부모 직업에서 유의한 차이가 있었으며($p < 0.001$), 양국 여대생의 아버지는 자영업 종사자 비율이 38.4%와 33.3%로 가장 높았고, 어머니는 주부(47.2%, 25.5%), 자영업(21.3%, 25.1%) 순이었다. 인구사회학적 특성에서 차이가 있는 변수는 체중분류, 거주유형, 부모의 교육과 직업이었으며, 중국 대학생 670명을 대상으로 비만에 대한 인식과 체중 감량행위에 대한 연구(Liang et al. 2008)에서 조사 대상자의 27.5%가 체중감량을 시도한 적이 있었고, 체중감량이 된 대상자는 11.3%였다고 보고하였다.

2. 대상자의 건강행태

국적에 따른 대상자의 건강행위를 나타낸 Table 2에서 사회심리적 스트레스 점수는 한국 여대생이 20.52 ± 8.2 점으로 중국 여대생(17.41 ± 10.1 점)보다 유의적으로 높았다($p < 0.001$). 중국 여대생의 수면 시간은 8.24 ± 1.3 시간으로 한국 여대생(6.95 ± 1.5 시간)에 비해 1.3시간정도 많았으나($p < 0.001$), 밤샘하는 빈도를 보면, 일주일에 3회 이상 밤샘을 하는 대상자의 비율이 중국 여대생이 51.5%, 한국 여대생 10.6%로 차이가 있었다($p < 0.001$), 6개월 이내 음주 경험이 있는 대상자는 한국 여대생 85.6%, 중국 여대생 45.9%로 두 나라 여대생의 음주 경험여부에 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 음주 경험이 있다고 답한 대상자 291명의 음주빈도와 음주량 설문에서 한국 여대생은 중국의 음주경험 여대생에 비해 매주 1회 이상 음주하는 대상자의 비율은 18.6%p, 1회 음주량이 맥주 4병 이상인 대상자의 비율은 15.6%p 높았다($p < 0.001$).

건강행위 변수에서 사회심리적 스트레스 점수, 수

면시간, 밤샘빈도, 음주여부, 음주빈도와 음주량에서 양국 여대생간 차이가 있었으며, 단축형 사회심리적 스트레스(PWI-SF) 점수는 한국 여대생 대상자가 중국 여대생보다 평균 3.1점정도 높았다. PWI-SF(Choi 2009)는 임상에서 환자 진단을 위해 개발된 것이라기 보다는 인구학적 특성에 따른 스트레스 및 정신건강 수준 간 관련성 파악에 의미를 두어야 할 도구로, 본 연구의 조사 대상자는 전체적으로 잠재적 스트레스 상태에 있고, 특히 한국 여대생의 경우 높은 잠재적 스트레스에 노출되어 있는 것으로 파악되었다. Cha(2016)는 대학생의 학업스트레스에 대해 적성보다는 취업에 유리한 학과를 선택하고 취업 스펙을 쌓기 위해 학점을 잘 받아야 한다는 강박증으로 스트레스가 높다고 하였다. 수면시간의 결과에서 한국 여대생 대상자(6.95시간)의 수면시간은 중국 여대생(8.24시간)보다 약 77분 짧았으며, Ban & Lee(2001)는 한국 대학생 수면시간이 6시간 42분이라고 하였고, Kim et al.(2009)은 6시간 28분으로 보고하였다. 수면시간은 성별, 연령, 정신적 긴장, 질환 등의 요인에 영향을 받아 개인차가 크지만, 같은 성, 비슷한 연령대의 조사 대상자임을 감안할 때 한국 여대생이 중국 여대생보다 사회심리적 스트레스가 높은 상태인 상황과 관련이 있는 것으로 여겨지며(Floyd et al. 2000), 이러한 스트레스가 한국 여대생 각성효과에 반영되었을 것으로 생각된다. 밤샘빈도가 중국 여대생이 한국 여대생보다 높은 것은 조사 대상자들의 거주유형과 연관성이 있는 것으로 여겨지며, Jung & Park(2013)은 집을 떠나 기숙 및 자취생활 등의 환경 변화로 인해 부적절한 수면을 취하는 경우가 많을 수 있음을 지적하였다. Mun(2007)과 Ryu & Baek(2012)의 한국 여대생 음주율은 88.6%와 87.2%였고, 2014년 우리나라 19~29세 여성의 음주율(Ministry of Health & Welfare 2014)은 86.2%로, 본 연구의 한국 여대생 대상자의 음주율(85.6%)과 유사하였다. '매주 1회 이상 음주한다'고 응답한 본 연구 대상자는 42.2%로 Mun(2007)의 결과인 16.0%와는 큰 차이가 있었다. 여성이 남성에 비해 알코올 분해율이 낮고, 알코올로

인한 피해가 더 클 뿐 아니라, 음주를 하는 여대생의 비율이 높은 현 상황에서, 알코올에 취약한 여학생만을 위한 음주관련 프로그램 실시가 절실하다(Kim 2000)고 하겠다.

3. 대상자의 간식, 야식, 아침 식사 습관

Table 3은 대상자들의 식습관을 나타낸 표로 한국 여대생의 33.8%, 중국 여대생 31.6%가 일주일에 3~4회 정도 간식을 먹는다고 하였다. 야식의 경우 일주일에 1회 이상 야식을 한다고 답한 대상자는 한국 여

대생의 74.5%, 중국 여대생 42.9%로 한국 여대생 대상자의 야식 비율이 높았고(p<0.001), 빈도는 한국 여대생 48.1%, 중국 여대생 29.0%가 일주일에 1~2회 야식을 한다고 하였다. 또한 한국 여대생의 38.9%, 중국 여대생의 5.6%가 아침을 전혀 먹지 않는 반면 아침을 매일 먹는 비율은 한국 여대생 14.4%, 중국 여대생 52.8%로, 한국 여대생이 중국 여대생보다 아침 결식빈도가 더 높았다(p<0.001). 아침 결식 대상자 294명에게 아침 결식 이유에 대한 설문에서는 두 나라 대상자의 54.8%는 ‘시간이 없어서’, 20.1%는 ‘습

Table 3. Dietary attitude of the female university students

Variables	Korean	Chinese	Total	χ^2 -value
Frequency of snacks				
Every day	56(25.9) ¹⁾	43(18.6)	99(22.1)	5.785
5~6 times/week	20(9.3)	21(9.1)	41(9.2)	
3~4 times/week	73(33.8)	73(31.6)	146(32.7)	
1~2 times/week	52(24.1)	72(31.2)	124(27.7)	
None	15(6.9)	22(9.5)	37(8.3)	
Frequency of late-night meal				
Every day	5(2.3)	7(3.0)	12(2.7)	54.719***
5~6 times/week	6(2.8)	9(3.9)	15(3.4)	
3~4 times/week	46(21.3)	16(6.9)	62(13.9)	
1~2 times/week	104(48.1)	67(29.1)	171(38.3)	
None	55(25.5)	132(57.1)	187(41.7)	
Frequency of breakfast				
Every morning	31(14.4)	122(52.8)	153(34.2)	130.526***
5~6 times/week	12(5.5)	38(16.4)	50(11.2)	
3~4 times/week	37(17.1)	35(15.2)	72(16.1)	
1~2 times/week	52(24.1)	23(10.0)	75(16.8)	
None	84(38.9)	13(5.6)	97(21.7)	
Total	216(100.0)	231(100.0)	447(100.0)	
Reason of skipped breakfast				
Lack of time	108(58.4)	53(48.6)	161(54.8)	7.565
Lack of appetite	25(13.5)	11(10.1)	36(12.2)	
Habitually	35(18.9)	24(22.0)	59(20.1)	
Weight control	4(2.2)	5(4.6)	9(3.1)	
Others	13(7.0)	16(14.7)	29(9.8)	
Total	185(100.0)	109(100.0)	294(100.0)	

¹⁾ N(%)

***p<0.001

관적으로' 옳는다고 답하였다.

대부분의 연구에서 무분별한 야식은 비만(Lundgren et al, 2010), 수면장애와 식욕상실 등(Birketvedt et al, 2002)을 야기하고, 야식을 한 대상자에게서 아침 결식률과 음주 비율이 높았다(Kim et al, 2011)고 보고되었다. 본 연구의 결과, 식태도에서 한국과 중국 여대생이 차이를 보인 변수는 야식과 아침결식 빈도로, 야식과 아침결식을 일주일에 한번 이상 해본 대

상자의 비율이 한국 여대생이 중국 여대생에 비해 야식을 31.6%p, 아침 결식을 38.4%p 높았다. 이는 두 국가 대상자의 거주지 유형을 볼 때 자취를 하는 대상자의 비율이 한국 여대생 42.1%, 중국 여대생 7.8%로 한국 여대생의 높은 자취비율은 야식과 아침결식 비율도 높였을 것으로 여겨진다. 대전지역 대학생 대상 연구(Joung & Koo 2014)에서 일주일에 1회 이상의 야식율과 아침 결식율이 모두 86.5%로 높았

Table 4. The stage of change for balanced diet of the female university students

Variables	Korean	Chinese	Total	χ^2 -value
Cereal group				
Action stage	156(72.2) ¹⁾	65(28.1)	221(49.4)	86.782***
Maintenance stage	60(27.8)	166(71.9)	226(50.6)	
Fish & meat group				
Precontemplation stage	49(22.7)	50(21.6)	99(22.1)	9.742*
Contemplation stage	40(18.5)	31(13.4)	71(15.9)	
Preparation stage	24(11.1)	12(5.2)	36(8.1)	
Action stage	20(9.3)	27(11.7)	47(10.5)	
Maintenance stage	83(38.4)	111(48.1)	194(43.4)	
Vegetables group				
Precontemplation stage	49(22.7)	9(3.9)	58(13.0)	87.066***
Contemplation stage	55(25.5)	17(7.4)	72(16.1)	
Preparation stage	24(11.1)	15(6.4)	39(8.7)	
Action stage	13(6.0)	23(10.0)	36(8.1)	
Maintenance stage	75(34.7)	167(72.3)	242(54.1)	
Fruits group				
Precontemplation stage	58(26.9)	42(18.2)	100(22.3)	18.800**
Contemplation stage	56(25.9)	62(26.8)	118(26.4)	
Preparation stage	22(10.2)	10(4.3)	32(7.2)	
Action stage	23(10.6)	18(7.8)	41(9.2)	
Maintenance stage	57(26.4)	99(42.9)	156(34.9)	
Milk & dairy product group				
Precontemplation stage	82(38.0)	82(35.5)	164(36.7)	8.717
Contemplation stage	40(18.5)	60(26.0)	100(22.4)	
Preparation stage	21(9.7)	10(4.3)	31(6.9)	
Action stage	28(13.0)	24(10.4)	52(11.6)	
Maintenance stage	45(20.8)	55(23.8)	100(22.4)	
Total	216(100.0)	231(100.0)	447(100.0)	

¹⁾ N(%)

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

고, 본 연구 한국 여대생 결과에 비해 야식율은 약간 높았으나, 아침 결식율은 비슷하였다.

4. 대상자의 균형식 섭취 행동변화단계

한국과 중국의 여대생 조사 대상자의 균형식 섭취 행동변화단계를 살펴보면(Table 4), 곡류군의 식행동이 유지단계에 속하는 대상자 비율은 한국 여대생(27.8%)보다 중국 여대생 대상자가 71.9%로 유의하게 높았다($p < 0.001$). 어육류군 식품인 생선, 달걀, 육류 등에 대해 향후 6개월 이내 섭취할 생각이 없는 계획이전 단계(PCS)에 있거나 섭취를 고려 중인 계획단계(CS)의 대상자는 한국 여대생 41.2%, 중국 여대생 35.0%로 한국 여대생의 비율이 높았고, 끼니마다 어육류군 섭취가 안정적으로 유지되고 있는 유지단계 대상자의 비율은 한국 여대생 38.4%, 중국 여대생 48.1%로, 중국 여대생의 비율이 높았다($p < 0.05$), 나물, 생채 등 채소군을 매 끼니 6개월 이상 섭취하는 유지단계 대상자의 비율은 한국 여대생 34.7%에 비해 중국 여대생(72.3%)이 높았고($p < 0.001$), 과일군 섭취에서도 중국 여대생 42.9%가 매일 1회 이상 과일을 섭취한다고 응답하여 한국 여대생(26.4%)보다 유지단계의 대상자가 많았다($p < 0.01$). 우유 및 유제품군에서는 한·중 여대생간 유의한 차이가 없었다.

습관화 된 식행동을 효과적으로 수정하기 위해, 먼저 분석되어야 하는 균형식 섭취 행동변화단계는 행동변화모델의 핵심적 구성요소로서 본 연구 대상자에게 적용한 결과, 곡류군에서 유지단계의 한국 여대생 비율이 유의하게 낮은 것은 아침 결식을 하는 대상자가 많기 때문인 것으로 사료된다. 어육류군과 채소군의 섭취 단계는 부식의 균형섭취 여부를 알아볼 수 있는 식행동 단계로 중국 여대생이 한국 여대생보다 균형적인 식사섭취가 이루어지고 있는 것으로 보이며, 이는 대부분의 학생들이 가정식이나 기숙사내 식사를 하기 때문인 것으로 여겨진다. 국민건강영양조사 제6기 2차년도 결과(Ministry of Health & Welfare 2014)에서 우리나라 여성의 영양섭취기준 대비 단백질 섭취비율은 140%로 권장섭취량보다 높

았지만, 여대생이 속한 연령인 19~29세 여자에서 단백질 섭취 부족자 비율은 22.7%로 높아 가입여성인 여대생 대상의 균형잡힌 식생활 교육이 절실하다고 생각된다. 나물, 생채 등 채소군과 과일군 섭취에서도 중국 여대생이 한국 여대생보다 유지단계의 대상자가 많았다. 인천지역 여대생 187명 대상 변비 유병률과 영양소섭취 연구(You et al. 2009)에서 기능성 변비 유병률 28.9%, 자의적 변비 유병률 36.9%로 여대생의 만성변비의 위험성이 지적되었다. 채소와 과일류는 변비와 밀접한 연관성이 있는 식품으로 국민건강영양조사(Ministry of Health & Welfare 2014)에서 19~29세 여자 과일 및 채소 1일 500 g 이상 섭취자가 2013년 27.6%에서 2014년 22.4%로 줄었으며, 여자 만 1세이상(연령표준화)의 조섬유 섭취량은 2013년 6.4 g에서 2014년 6.3 g으로 감소한 경향을 보였다. 여대생 대상 채소류와 과일류의 섭취가 식사와 간식을 통해 충분히 이루어질 수 있도록 개인의 균형식 섭취 행동변화단계에 따른 분석이 선행되어야 하며, 이에 동기부여 및 강화요인 등의 특성이 고려된 맞춤형 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

5. 건강행위, 식태도 등에 따른 균형식 섭취 행동변화단계 차이

균형식 섭취 행동변화단계 수준을 계획전단계와 계획단계를 하위단계로, 준비단계는 중간단계, 그리고 실행단계와 유지단계를 상위단계로 분류하여 식태도와 건강행위의 요인에 따른 식행동 단계의 차이를 살펴본 결과는 Table 5와 같다. 먼저, 식태도 요인에서 살펴보면, 아침식사 여부에 따라 한·중 여대생의 식행동단계에 유의한 차이가 있었으며, 상위단계에 갈수록 아침을 먹는 대상자의 비율이 한국 여대생의 경우에는 1.9%에서 20.8%, 37.8%로, 중국 여대생은 23.4%에서 50.7%, 65.8%로 유의하게 높았다($p < 0.001$). 또한 야식을 먹는다고 응답한 한국 여대생 대상자의 비율이 하위단계 식행동에서는 84.1%였으나 상위단계 식행동 대상자에서는 56.8%로 유의하게 낮았으며($p < 0.01$), 중국 여대생의 야식여부와 식

Table 5. The stage of change for balanced diet of the female university students according to health behavior and dietary attitude

Variables	Korean			χ^2 / F-value	Chinese			χ^2 / F-value
	LOS ¹⁾	MIS ¹⁾	HIS ¹⁾		LOS	MIS	HIS	
Breakfast								
Yes	2(1.9) ²⁾	15(20.8)	14(37.8)	32.628***	11(23.4)	34(50.7)	77(65.8)	24.359***
No	105(98.1)	57(79.2)	23(62.2)		36(76.6)	33(49.3)	40(34.2)	
Late-night meal								
Yes	90(84.1)	50(69.4)	21(56.8)	12.316**	21(44.7)	23(34.3)	55(47.0)	2.877
No	17(15.9)	22(30.6)	16(43.2)		26(55.3)	44(65.7)	62(53.0)	
Drinking								
Yes	95(88.8)	61(84.7)	29(78.4)	2.498	24(51.1)	30(44.8)	52(44.4)	0.639
No	12(11.2)	11(15.3)	8(21.6)		23(48.9)	37(55.2)	65(55.6)	
All night								
Yes	47(43.9)	25(34.7)	12(32.4)	2.317	45(95.7)	63(94.0)	83(70.9)	22.894***
No	60(56.1)	47(65.3)	25(67.6)		2(4.3)	4(6.0)	34(29.1)	
Nutrition knowledge score								
	7.61 ± 1.4 ³⁾	7.69 ± 1.4	8.05 ± 1.2	1.557	6.45 ± 1.2	6.48 ± 1.1	6.21 ± 1.6	0.902
Sleeping hours								
	6.96 ± 1.5	6.88 ± 1.5	7.07 ± 1.3	0.208	8.17 ± 1.3	8.28 ± 1.3	8.25 ± 1.3	0.111
Psychosocial stress score								
	21.13 ± 8.5	20.31 ± 8.3	19.19 ± 7.4	0.801	21.60 ± 10.6 ^{a4)}	18.34 ± 9.6 ^{ab}	15.20 ± 9.5 ^b	7.612**

¹⁾ LOS(low-level stage): precontemplation stage & contemplation stage

MIS(Middle-level stage): preparation stage

HIS(high-level stage): action stage & maintenance stage

²⁾ N(%)

³⁾ Mean ± SD

⁴⁾ Means with different superscripts in the same row indicate significantly different by Duncan's multiple range test

p<0.01, *p<0.001

행동 단계에는 차이가 없었다. 다음으로, 건강행위 요인에서 보면, 한국 여대생 대상자는 밤샘 여부와 식행동단계간 차이가 없었으나, 중국 여대생의 경우는 하위단계 식행동 대상자의 95.7%가 밤샘한 적이 있는 반면, 상위단계 대상자에서는 밤샘 경험 대상자가 70.9%로 하위단계 대상자의 밤샘 비율(95.7%)에 비해 유의하게 낮았다(p<0.001). 사회심리적 스트레스 요인에 따른 균형식 섭취 행동변화단계 차이는 한국 여대생 대상자에서는 차이가 없었으나, 중국 여대생 대상자에서는 상위단계 대상자의 스트레스 점수(15.2점)보다 식행동이 하위단계인 여대생의 스트레

스 점수(21.6점)가 유의하게 높았다(p<0.01). 이로써 아침결식 여부, 야식과 밤샘여부, 사회심리적 스트레스 정도는 균형식 섭취 행동변화단계 관련요인으로 나타났다.

6. 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 미치는 요인

한국과 중국 여대생의 식태도와 건강태도 및 사회심리적 스트레스 요인에 대한 단변량분석에서 유의한 요인을 독립변수로 설정하여 균형식 섭취 행동변화단계에 미치는 영향을 분석한 결과는 Table 6과 같

다. 상위 식행동단계에 비하여 하위단계에 속할 가능성을 살펴보면, 아침식사를 하는 대상자에 비해 아침을 결식할 경우 식행동단계가 계획이전 또는 계획단계인 하위단계에 속할 확률이 한국 여대생은 26.18배(95% CI: 5.421-126.407), 중국여대생은 4.22배(95% CI: 1.865-9.551)로 높았다. 한국 여대생의 경우 야식을 먹는 대상자는 먹지 않는 대상자에 비해 상위단계보다 하위단계의 식행동단계에 속할 가능성이 3.15배(95% CI: 1.28-7.768) 높고, 중국 여대생은 사회심리적 스트레스 점수가 1점 상승할 때 상위단계보다 하위단계의 식행동에 속할 오즈비가 4%(95% CI: 1.005-1.084) 높았다. 또한 유지단계와 실행단계의 상위단계 식행동단계에 비하여 중간단계 식행동에 속할 가능성을 살펴보면, 밤샘을 하지 않는 중국 여대생에 비해 밤샘을 하는 중국 여대생은 중간단계

인 준비단계에 속할 확률이 5.25배(95% CI: 1.712-16.074) 상승하였다.

이로써 한국 여대생에게는 아침결식, 야식섭취가 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 주는 것으로 나타났다. 중국 여대생은 아침결식, 밤샘여부, 사회심리적 스트레스 정도가 영향 요인이었다. 선행 연구에서 균형식 섭취 행동변화단계의 관련요인 및 영향요인들의 파악이 본 연구와 다른 측면에서 이루어졌기에 본 연구와 직접 비교하는 데는 제한이 있지만, 여대생과 직장여성 대상의 연구(Kwon & Oh 2003)에서 결식이 고려전단계와 고려단계에서 비율이 높아, 결식이 가임여성에게 주요 식행동 문제임이 주장되었다. 간호대생의 체질량지수와 체소섭취 행동변화단계별 연구(Kim 2015)에서 행동단계와 유지단계군은 체소섭취를 잘 유지하도록 격려하고, 준비군과 고려

Table 6. The multivariate logistic regression analysis on the effects that health behavior and dietary attitude have on the stage of change for balanced diet of the female university students

Variables	Korean		Chinese	
			HIS ¹⁾	
	OR (95% CI)		OR (95% CI)	
LOS¹⁾				
Breakfast	Yes	1	1	
	No	26.18 (5.421-126.407)	4.22 (1.865-9.551)	
Late-night meal	No	1	1	
	Yes	3.15 (1.28-7.768)	0.74 (0.351-1.575)	
All night	No	1	1	
	Yes	1.19 (0.504-2.826)	4.20 (0.903-19.53)	
Psychosocial stress score		1.01 (0.958-1.061)	1.04 (1.005-1.084)	
MIS¹⁾				
Breakfast	Yes	1	1	
	No	2.14 (0.866-5.283)	1.35 (0.700-2.613)	
Late-night meal	No	1	1	
	Yes	1.56 (0.672-3.628)	0.55 (0.285-1.054)	
All night	No	1	1	
	Yes	0.97 (0.403-2.315)	5.25 (1.712-16.074)	
Psychosocial stress		1.01 (0.959-1.061)	1.02 (0.989-1.056)	

¹⁾ LOS(low-level stage): precontemplation stage & contemplation stage
 MIS(Middle-level stage): preparation stage
 HIS(high-level stage): action stage & maintenance stage

전 및 고려단계군에게는 채소 섭취의 장점에 대한 인식을 강조하고, 단점과 장애요인을 감소시켜 채소 섭취에 대한 자신감을 높여주는 것이 효과적임을 밝혔다. 또한 대상자가 대학생이 아닌 주부(Ahn et al. 2012) 또는 노인(Park et al. 2009) 대상의 연구에서도 행동변화단계가 높을수록 건강관련 행위와 영양상태가 양호한 것으로 나타나, 전 연령대에서 행동변화단계에 따른 접근이 바람직한 것으로 여겨진다. 여대생은 가임기에 있는 여성으로서 이들의 영양 및 건강관리는 개인은 물론 사회적으로도 매우 중요하다. 따라서 여대생 대상 중재에서 대상자 개인의 행동변화단계에 따른 차별화된 전략을 세워 접근한다면 여대생의 건강행태 및 식습관이 더욱 향상되리라 사료된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 한국과 중국의 여대생 447명을 대상으로 설문조사를 통해 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 미치는 요인과 차이를 건강행위 및 식태도 측면에서 알아보고자 하였다. 자료 분석은 비연속변수일 경우는 χ^2 -test를 실시하였고, 연속변수일 경우에는 t-test와 ANOVA-test를 실시하였으며, 대상자의 식행동단계 영향 요인을 평가하기 위하여 다중로지스틱 회귀분석을 실시하였다

한국 여대생 중 아침 결식하는 여대생이 결식하지 않는 대상자에 비해 식행동단계가 하위단계에 속할 확률이 26.18배(95% CI: 5.421-126.407) 높고, 야식을 먹는 한국 여대생은 야식을 먹지 않는 대상자에 비해 하위단계에 속할 가능성이 3.15배(95% CI: 1.28-7.768) 높았다. 중국 여대생 중에는 아침 결식 여대생은 결식하지 않는 중국 여대생에 비해 하위 식행동단계에 속할 오즈비가 4.22배(95% CI: 1.865-9.551)였고, 밤샘을 하는 중국 여대생은 밤샘을 하지 않는 중국 여대생에 비해 준비단계에 속할 확률이 5.25배(95% CI: 1.712-16.074) 높았다.

본 연구는 대상자 선정에 제한이 있기에 연구 결

과를 일반화하기 어려운 제한점을 갖지만 한국과 중국 여대생의 건강행위와 식태도 차이 및 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 주는 요인을 확인할 수 있었던 점에 의의가 있으며, 연구의 결과에서 균형식 섭취 행동변화단계에 영향을 주는 요인으로 한국 여대생에게는 아침결식과 야식섭취였고, 중국 여대생은 아침결식과 밤샘여부 및 사회심리적 스트레스가 영향 요인으로 나타났다. 따라서 우리나라 여대생의 균형식 섭취 행동변화단계에 영향요인인 야식과 아침결식을 줄일 수 있는 해결방안이 식행동 단계에 따라 전략적으로 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

References

- Ahn SH, Kwon JS, Kim KM, Yoon JS, Kang BW, Kim JW, Heo S, Cho HY, Kim HK(2012) Study on the eating habits and practicability of guidelines for reducing sodium intake according to the stage of change in housewives. *Korean J Community Nutr* 17(6), 724-736
- Alvarenga MS, Scagliusi FB, Philippi ST(2010) Development and validity of the disordered eating attitude scale (DEAS). *Percept Mot Skills* 110(2), 379-395
- Ban DJ, Lee TJ(2001) Sleep duration, subjective sleep disturbances and associated factors among university students in Korea. *J Korean Med Sci* 16(4), 475-480
- Birketvedt GS, Sundsfjord J, Florholmen JR(2002) Hypothalamic-pituitary-adrenal axis in the night eating syndrome. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 282(2), E366-E369
- Cha NH(2016) The relationships between academic stress and adjustment at university life in Korean university students. *J Korean Acad Community Health Nurs* 27(2), 124-131
- Choi EK(2009) Comparison of psychosocial distress of occupation. Master's Thesis, Korea University, p 30
- Dosedlova J, Klimusova H, Buresova I, Jelinek M, Slezackova A, Vasina L(2015) Optimism and health-related behaviour in Czech university students and adults. *Procedia-Soc Behav Sci* 171, 1051-1059
- Du S, Lu B, Zhai F, Popkin BM(2002) A new stage of the nutrition transition in China. *Public Health Nutr* 5, 169-174
- Du S, Mroz TA, Zhai F, Popkin BM(2004) Rapid income growth adversely affects diet quality in China-particularly for the poor! *Soc Sci Med* 59(7), 1505-1515
- Floyd JA, Medler SM, Ager JW, Janisse JJ(2000) Age-related changes in initiation and maintenance of sleep: a meta-analysis. *Res Nurs Health* 23(2), 106-117

- Horwath CC(1999) Applying the transtheoretical model to eating behaviour change: Challenges and opportunities. *Nutr Res Rev* 12(2), 281-317
- Hung HC, Joshipura KJ, Jiang R, Hu FB, Hunter D, Smith-Wamer SA, Colditz GA, Rosner B, Spiegelman D, Willett WC(2004) Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Nati Cancer Inst* 96(21), 1577-1584
- Joung HS, Koo NS(2014) The dietary and late-night eating behavior according to residence type of university students in Daejeon. *Korean J Human Ecol* 23(4), 721-732
- Jung SH, Park J(2013) Effect of life stress on the sleeping disorder of university student. *J Korea Inst Electr Communication Sci* 8(2), 345-353
- Kim JK, Song HS, Yeon MY(2009) The preliminary study of sleep patterns, circadian typology and depression level in Korean college students. *Korean J Health psychol* 14(3), 617-632
- Kim MH, Jeong ES, Kim EJ, Cho HK, Bae YJ, Choi MK(2011) Night eating status of university students in partial area of Chungnam. *J East Asian Soc Diet Life* 21(4), 563-576
- Kim MS(2015) Comparison of dietary self-efficacy, obesity stress, and obesity-related quality of life according to BMI and stages of change in vegetable consumption for nursing students. *Korean Acad Soc Nurs Educ* 21(1), 65-74
- Kim YS(2000) The relationship between coping motives for drinking and drinking behavior among college students. *Mental Health Soc Work* 9, 5-23
- Kwon SO, Oh SY(2003) Analyses on the factors related to stages of dietary behavioral changes among child bearing aged women. *Korean J Nutr* 36(7), 759-768
- Lee KA, Lee HJ, Park EJ(2010) The effect of use of nutrition labelling on knowledge and perception of nutrition labelling, and awareness of nutrition labelling usefulness with among college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39(2), 253-266
- Liang J, Zhang F, Pan W, Feng L(2008) Study on cognition situation of obesity and weight reduction behavior in undergraduate students. *Modern Prev Med* 15, 2918-2921
- Lundgren JD, Smith BM, Spresser C, Harkins P, Zolton L, Williams K(2010) The relationship of night eating to oral health and obesity in community dental clinic patients. *Gen Dent* 58, e134-e139
- Ma J, Betts NM, Horacek T, Georgiou C, White A, Nitzke S(2002) The importance of decisional balance and self-efficacy in relation to stages of change for fruit and vegetable intakes by young adults. *Am J Health Promot* 16(3), 157-166
- Ministry of Health and Welfare(2014) Korea Health Statistics 2014: Korea National Health and Nutrition Examination Survey[KNHANES VI-II] [internet] Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do> [cited 2016. 9. 30]
- Mun YH(2007) Factors influencing drinking problems in female university students. *J Korean Acad Community Health Nurs* 18(4), 552-561
- Park MY, Chun BY, Joo SJ, Jeong GB, Huh CH, Kim GR, Park PS(2008) A comparison of food and nutrient intake status of aged females in a rural long life community by the stage model of dietary behavior change. *Korean J Community Nutr* 13(1), 34-45
- Park PS, Park KO, Jeong GB, Chun BY, Choi MW, Park MY(2009) A survey on stages of dietary behavior change and nutrient intake status of old people in islands areas according to depression degree. *Korean J Human Ecol* 18(6), 1349-1361
- Popkin BM, Keyou G, Zhai F, Guo X, Ma H, Zohoori N(1993) The nutrition transition in China: a cross-sectional analysis. *Eur J Clin Nutr* 47(5), 333-346
- Prochaska J, Di Clemente C(1982) Transtheoretical therapy: toward a more integrative model of change. *Psychother Theory Res Pract* 19, 276-288
- Rozin P, Fischler C, Imada S, Sarubin A, Wrzesniewski A(1999) Attitudes to food and the role of food in life in the U.S.A., Japan, Flemish Belgium and France: possible implications for the diet-health debate. *Appetite* 33(2), 163-180
- Rubina A, Shoukat S, Raza R, Shiekh MM, Rashid Q, Siddique MS(2009) Knowledge and practice of healthy lifestyle and dietary habits in medical and non-medical students of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 59(9), 650-655
- Ryu HS, Baek MJ(2012) Factors influencing the drinking behavior in female university students. *J Korean Acad Community Health Nurs* 23(3), 307-315
- Sajwani RA, Shoukat S, Raza R, Shiekh MM, Rashid Q, Siddique MS, Panju S, Raza H, Chaudhry S, Kadir M(2009) Knowledge and practice of healthy lifestyle and dietary habits in medical and non-medical students of Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 59(9), 650-655
- Satalic Z, Baric IC, Keser I(2007) Diet quality in Croatian university students: energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *Int J Food Sci Nutr* 58(5), 398-410
- Savige GS, Ball K, Worsley A, Crawford D(2007) Food intake patterns among Australian adolescents. *Asia Pac J Clin Nutr* 16, 738-747
- Shi Z, Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G(2005) Socio-demographic differences in food habits preferences of school adolescents in Jiangsu province, China. *Eur J Clin Nutr* 59(12), 1439-1448
- Snelling AM, Adams TB, Korba C, Tucker L(2006) Stages of change algorithm for calcium intake by male college students. *J Am Diet Assoc* 106(6), 904-907
- Soweid RAA, Kak FE, Major SC, Karam DK, Rouhana

- A(2003) Changes in health-related attitude and self-reported behaviour of undergraduate students at the American university of Beirut following a health awareness course. *Educ Health* 16(3), 265-278
- Tucker LJ, Snelling AM, Adams TB(2002) Development and validation of a stages of change algorithm for calcium intake for college female students. *J Am Coll Nutr* 21(6), 530-535
- Won HR, Yun HR(2011) College students' dietary behavior for processed foods and the level of perception on food labeling systems according to the level of nutrition knowledge in Won Ju province. *Korean J Community Living Sci* 22(3), 379-393
- You JS, Chin JH, Chang KJ(2009) Prevalence of constipation, bowel habits and nutrient intakes of college students in Incheon area. *Korean J Nutr* 42(8), 702-713